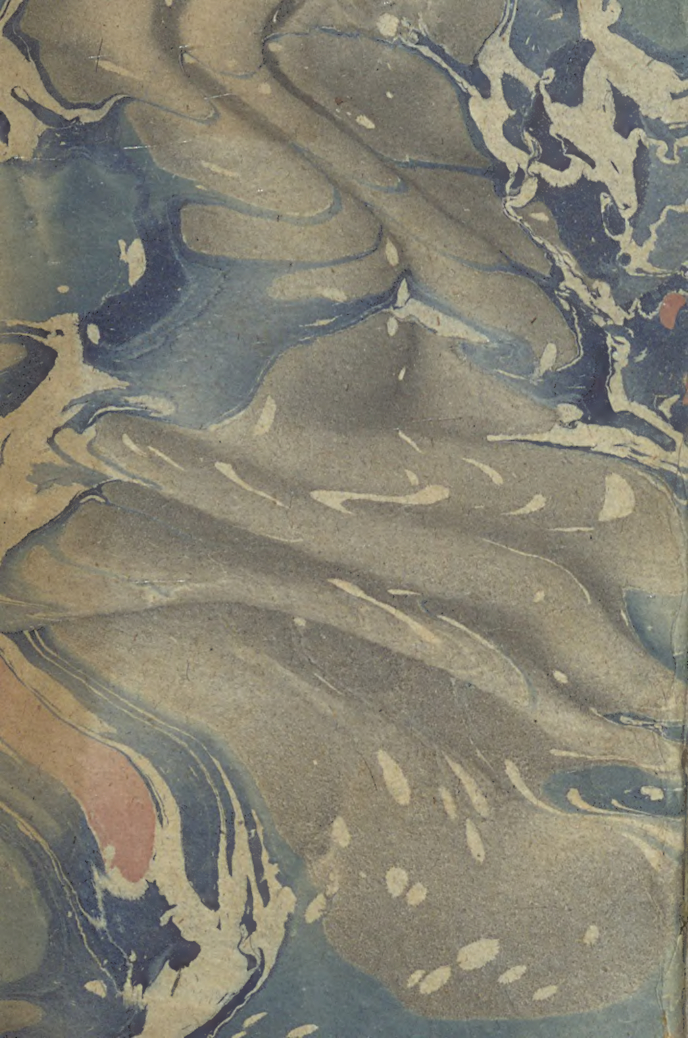
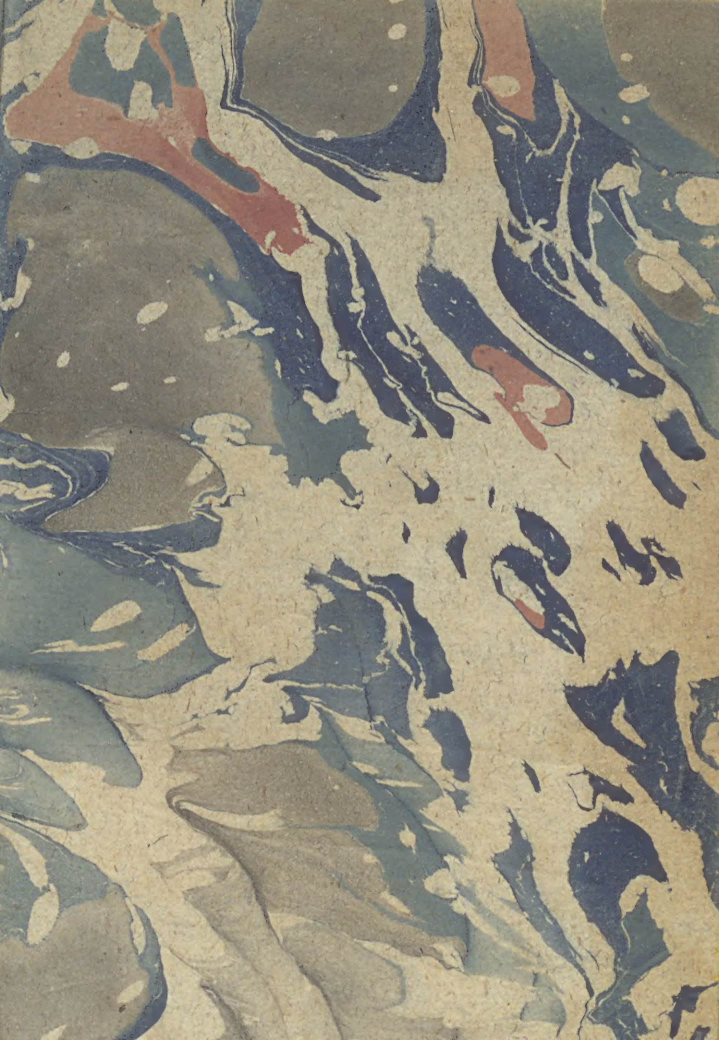






Manual

DE

ANATOMÍA DESCRIPTIVA,

Ó SUCINTA DESCRIPCION

DE LOS ÓRGANOS DEL HOMBRE.

Por A. L. J. Bayle,

Doctor en medicina y sub-bibliotecario de la facultad de Paris, médico de los recetarios de la sociedad filantrópica, antiguo médico de la casa real de Charenton, y miembro de muchas sociedades sabias.

TRADUCIDO AL CASTELLANO

DE LA TERCERA EDICION

POR ***

TOMO SEGUNDO.





MADRID, IMPRENTA DE D. NORBERTO LLOR[ENCI]

1829.

MANUAL

DE

ANATOMÍA DESCRIPTIVA,

Ó SUCINTA DESCRIPCION

DE LOS ORGANOS DEL HOMBRE.

CUARTO ORDEN.

APARATO SENSITIVO INTERNO.

Las diversas partes de que se compone forman continuacion entre sí, y llevan el nombre de encéfalo.

ARTICULO PRIMERO.

Del encéfalo.

Conformacion. El encéfalo symétri-

co y regular llena la cavidad del cráneo y la de la espina. En la primera es muy voluminoso, irregularmente ovalado, ancho por detras y estrecho por delante; en la segunda, es prolongado y redondo. Se forma de cuatro partes, que se diferencian solo por su forma y volúmen, y son: el cerebro, el cerebelo, la protuberancia cerebral y la médula vertebral; está envuelto por tres membranas que son, contando de afuera adentro, la dura-mater, la aragnoydes y la pia-mater.

Cerebro. (Cerebrum.)

Situacion. Ocupa la mayor parte de la cavidad del cráneo, la que llena enteramente hasta la tienda del cerebelo. *Forma.* Ovalado, un poco comprimido por los lados, convexo y redondo por arriba, plano y desigual por abajo; tiene su gruesa estremidad por detras y la pequeña por delante, y presenta diferencias de conformacion asi en lo esterior como en lo interior.



§. I.

Del cerebro considerado por lo esterior.

La superficie del cerebro está dividida en dos regiones; una superior que corresponde á la bóveda del cráneo, y otra inferior que corresponde á su base.

Region superior del cerebro. Presenta sobre la línea mediana una escisura profunda, ocupada por la falce mesoria, la cual divide el cerebro en toda su altura por delante y por detras, y se termina en el cuerpo calloso por enmedio. Esta escisura divide el cerebro en dos mitades iguales, que se llaman *hemisferios* (lóbulos, Ch.) Estos, convexos por fuera y planos por dentro, presentan dos caras, una interna y otra esterna. La *cara* interna, plana y vertical está en relacion con la del lado opuesto, y forma por abajo una hendidura longitudinal sobre el cuerpo calloso; la *esterna*, convexa y redonda, presenta las *circunvoluciones* del cerebro, eminencias bastante salientes, redondas por sus bordes, flexuosas y ondulantes como los

intestinos, separadas por los hoyos correspondientes, sinuosos, dispuestos como las circunvoluciones de los intestinos, teniendo cerca de una pulgada de profundidad, y conocidos bajo el nombre de *fragosidades* (*anfractus seu sulci*, L.)

Region inferior del cerebro. Presenta sobre la línea mediana y de adelante atras: 1º una hendidura que termina por delante la gran escisura del cerebro, y divide los lóbulos anteriores: 2º una porcion membranosa, transparente y poco resistente, que cierra el fondo del ventrículo medio, y se estiende desde la parte inferior y anterior del cuerpo calloso hasta la reunion de los nervios ópticos: 3º la comisura de los nervios ópticos: 4º una sustancia pardusca, cuadrilátera, unida por delante á estos nervios, y por detras á las eminencias mamilares, concurriendo á formar la techumbre del ventrículo medio, un poco prominente por enmedio, lo que ha dado lugar á que se le dé el nombre de *tubérculo ceniciento*; (*tuber cinereum*, Soemm.): 5º el *vástago pituitario* (*ra-*

ma supra-esfenoydes, Ch.), prolongacion delgada, rojiza, cónica, y unida por arriba á la sustancia precedente, y formando continuacion por abajo con la glándula del mismo nombre: 6º la *glándula ó cuerpo pituitario (apéndice supra-esfenoydal del cerebro*, Ch.; *hypófysis*, Soemm.), redonda, transversalmente prolongada, parduzca por lo esterior, amarillenta por lo interior, está alojada en la fosa pituitaria del esfenoydes, rodeada por la dura-mater, y cubierta por arriba por la aragnoydes: 7º los *tuberculos mamilares*, dos eminencias blancas, del volúmen y de la figura de un guisante, correspondiéndose con el techo del ventrículo medio, situadas por detras de la sustancia parduzca ya descripta: 8º una escavacion triangular, situada detras de estos tubérculos, entre las prolongaciones anteriores de la protuberancia cerebral, los cuales están unidos por una porcion medular, que concurre á formar la pared inferior del ventrículo medio: 9º la protuberancia cerebral, que describiremos mas adelante: 10 una hendidura

considerable, vertical, situada detras de la protuberancia, terminando por detras la grande escisura del cerebro, y separando los lóbulos posteriores: 11 una hendidura, situada entre la estremidad posterior del cuerpo calloso y la cara posterior de la protuberancia, ancha, transversal, por la cual penetra la piamater en el ventrículo medio, formando un repliegue que encierra el canal aragnoydeo y la glándula pineal: 12 otras dos hendiduras laterales, una de cada lado, formando continuacion con la precedente, semicirculares, situadas entre los cuerpos frangeados y los tálamos ópticos, atravesadas por la pia-mater, que se introduce en los ventrículos laterales.

Sobre los lados de la línea mediana, la superficie inferior del cerebro, dividida en tres lóbulos, presenta de adelante atras: 1º el *lóbulo anterior*, plano, triangular, escavado por un surco para los nervios olfatorios, apoyado sobre la region orbital del coronal: 2º el *lóbulo medio*, muy prominente, redondo, ocupando las fosas media y lateral de la base del cráneo: 3º la *escisura de Sylvio*,

hoyo oblicuo, dirigido hácia fuera y hácia adelante, correspondiente al borde posterior de la apófysis de Ingrasias, separando los lóbulos anterior y medio, forma continuacion por dentro con otra escisura, que permite penetrar á la piamater en los ventrículos laterales del cerebro: 4º otra escisura longitudinal, limitada por el lóbulo medio por fuera y por dentro, por la prolongacion anterior de la protuberancia: 5º el *lóbulo posterior*, separado del medio por una escavacion ligera, apoyado sobre la tienda del cerebelo.

§. II.

Del cerebro considerado en lo interior.

Los objetos que presenta están situados entre los dos hemisferios ó en su espesor.

Objetos situados entre los dos hemisferios. De arriba abajo son el cuerpo calloso, el tabique de los ventrículos la bóveda de tres pilares, la glándula pineal y el ventrículo medio.

1º *Cuerpo calloso. (Corpus callosum; maxima commissura cerebri,* Soemm.*)* Es una ancha cinta de sustancia medular, prolongada, cuadrilátera y encorvada sobre sí por delante y por detras, teniendo una direccion horizontal. *Cara superior.* Está cubierta por los hemisferios cerebrales, atravesada por enmedio por dos líneas prominentes longitudinales, separadas por los surcos correspondientes. *Cara inferior.* Despues de concurrir lateralmente á formar la pared superior de los ventrículos laterales, cubriendo por enmedio la bóveda de tres pilares, forma por detras continuacion con ella, adherente sobre la línea mediana y en sus dos tercios anteriores, al tabique de los ventrículos. *Estremidad posterior.* Se halla confundida con la bóveda, presentando por abajo un gruesor transversal, y forma continuacion lateralmente con las hastas de Ammon. *Estremidad anterior.* Está encorvada de arriba abajo y de adelante atras, hasta la base del cerebro, abrazando la parte anterior de los cuerpos estriados, y formando la parte

anterior de la bóveda de los ventrículos laterales. *Bordes laterales*. Están confundidos con la sustancia medular del cerebro.

2º *Tabique de los ventrículos. (Septum lucidum.)* Es una parte hojosa, transversalmente plana, triangular, vertical, en relacion lateralmente con los cuerpos estriados y los tálamos ópticos, formando continuacion por arriba con la cara inferior del cuerpo calloso, unida por abajo y por detras á la bóveda de los tres pilares; por abajo y por delante, á una prolongacion del cuerpo calloso; por delante, al mismo cuerpo calloso; formada de dos hojas separadas por una pequeña cavidad (*fosa de Sylvio; quinto ventrículo de* Cuvier; *seno del septo mediano*, Ch.)

3º *Bóveda de los tres pilares*. Es una hoja medular horizontal, triangular, situada por bajo del tabique y del cuerpo calloso. *Cara superior*. Está contigua al cuerpo calloso, y unida sobre la línea mediana al tabique de los ventrículos. *Cara inferior*. Se halla unida á la tela choroydea y á los tálamos ópticos, pre-

sentando algunas líneas prominentes y oblicuas llamadas la *lyra*, circuida por sus bordes por los plexos choroydes. *Estremidad anterior*. Está formando el pilar anterior, y se halla dividida en dos cordones medulares encorvados de arriba abajo por detras de la comisura anterior, separados uno de otro, terminados en las eminencias mamilares, y presentando por detras de ellos una abertura ovalada, que proporciona la comunicacion de los ventrículos laterales con el medio. *Angulos posteriores*. Formando los pilares posteriores de la bóveda, y suministrando cada uno de ellos una prolongacion medular llamada *cuerpo frangeado (corpus fimbriatum)*, encorvado, con direccion de arriba abajo y de atras adelante en la parte inferior de los ventrículos laterales, situado por delante de las hastas de Ammon.

4º *Glándula pineal. (Conarium.)* Es un pequeño cuerpo pardusco, irregular, situado por debajo y por detras de la bóveda de los tres pilares, del volúmen de un guisante, abrazado por

la pia-mater, aislado de la sustancia cerebral menos por delante, donde se halla unido á los tálamos ópticos, con el auxilio de dos pequeñas prolongaciones medulares oblongas y muy delgadas.

5º *Ventrículo medio ó tercer ventrículo*. Es una cavidad prolongada de adelante atras, horizontal, limitada por arriba por la tela choroydea y la bóveda de tres pilares; por abajo por una pared delgada que la separa de la base del cráneo; lateralmente por los tálamos ópticos, que están unidos entre sí por una cintilla parduscа. Presenta por delante la *comisura anterior*, cordon medular, transversal y redondo, que pasa de un hemisferio al otro y manifiesta por debajo de él una abertura sin salida, llamada la *vulva;* presenta por detras la *comisura posterior*, semejante á la precedente, la que se estiende desde un tálamo óptico al otro, y bajo la cual se ve una abertura llamada *ano*, que es el orificio del acueducto de Sylvio.

Objetos situados en los dos hemisferios. Estos objetos ocupan los *ventrí-*

culos laterales. Estos son dos cavidades considerables, muy prolongadas de delante atras, convadas hácia dentro, escavadas en los hemisferios, empezando á pulgada y media de la estremidad anterior del cerebro. Se acercan uno á otro por su parte media, y están separados por delante asi como por detras al nivel del orígen de los cuerpos frangeados. En seguida se dirigen hácia abajo, hácia fuera y hácia adelante, terminándose cerca de la escisura de Sylvio; su porcion superior está limitada por arriba por el cuerpo calloso; por abajo por diversas eminencias de que hablaremos bien pronto; por dentro por el tabique, y por delante por la porcion encorvada del cuerpo calloso; por detras presenta la *cavidad digital ó ancyroydes*, escavada en el lóbulo posterior, y presentando una pequeña eminencia mamiforme (*espolon; eminencia unciforme*, Ch.) Su porcion inferior está escavada en el lóbulo posterior.

La porcion superior de los ventrículos laterales presenta: 1º *los cuerpos estriados ó acanalados* (corpora striata,

grandes ganglios superiores del cerebro, Gall.) Eminencias pyriformes, parduscas, en número de dos; prominentes y libres por delante, por dentro y por arriba; contiguas en esta direccion al cuerpo calloso, y formando continuacion por todas las demas partes con la sustancia cerebral.

Los *tálamos ópticos.* (Colliculi nervi optici, Soemm; *grandes ganglios inferiores del cerebro,* Gall.) Cuerpos medulares, situados por detras de los precedentes, voluminosos, redondos, correspondiéndose con los ventrículos laterales y medio, y con el esterior del cerebro, confundidos por fuera con la sustancia cerebral y el cuerpo estriado. *Cara superior.* Haciendo parte de la bóveda de los ventrículos laterales. *Cara inferior.* Presentando por dentro dos gruesores *(corpora geniculata),* que dan muchos filamentos á los nervios ópticos. *Cara interna.* Correspondiente al ventrículo medio, está unida por delante á la del lado opuesto. *Estremidad anterior.* Contribuye á la abertura de comunicacion de los ventrículos laterales

y del ventrículo medio. *Estremidad posterior*. Está contigua á los cuerpos frangeados.

3º *La cintilla semi-circular*. (Tænia semi-circularis.) Especie de cinta medular, semi-transparente, situada entre los cuerpos estriados y los tálamos ópticos, que se estiende desde la abertura de comunicacion de que hemos hablado anteriormente, hasta el orígen de los nervios ópticos.

La porcion inferior de los ventrículos laterales contiene: 1º los *cuerpos frangeados* ya descritos: 2º las *hastas de Ammon (pies de hypocampo*; pes hyppocampi, cornu Ammonis.) Prolongaciones medulares, cóncavas por delante, convexas por detras, cubiertas por arriba, por los plexos choroydes y por los cuerpos frangeados por su borde cóncavo, terminadas por una gruesa estremidad, coronada por dos ó tres tubérculos que separan las muescas: 3º el *accesorio de las hastas de Ammon*, grueso mas ó menos perceptible, situado por detras de la eminencia precedente.

Cerebelo. (Cerebelum.)

Está situado en las fosas occipitales inferiores. *Volúmen.* Tiene cerca de la cuarta parte del de el cerebro. *Forma.* Es symétrico y regular, un poco plano de arriba abajo y convexo; forma continuacion por delante con el cerebro y la médula vertebral, por el intermedio de la protuberancia cerebral; está dividido en dos hemisferios ó lóbulos por una muesca, presentando en su superficie hojas parduscas de línea y media de gruesas, situadas verticalmente las unas junto á las otras, concéntricas y regulares, separadas por surcos estrechos y profundos que cubre la pia-mater, y sobre los cuales pasa la aragnoydes.

Superficie superior del cerebelo. Es plana, un poco convexa, presenta sobre la línea mediana una prominencia prolongada llamada *eminencia vermicular superior* (processus vermiformis superior; *parte fundamental del cerebelo,* Gall.), que está formada por el cruzado

de las hojas de que se componen los hemisferios del órgano.

Superficie inferior del cerebelo. Presenta: 1º sobre la línea mediana un hoyo profundo, el cual recibe por delante el orígen de la médula vertebral, y el que por detras está dividido en dos partes por una eminencia bastante voluminosa, llamada *vermicular inferior* (*processus vermiformis inferior;* lóbulo mediano, Ch.) Esta eminencia está compuesta de un gran número de hojitas paralelas, transversales y desiguales en volúmen. 2º Sobre los lados esta region presenta dos superficies redondas y convexas, recibidas en las fosas occipitales inferiores, y en cada una de las que se distinguen cuatro lóbulos que describen eges concéntricos, y van á parar por dentro á la depresion media.

Circunferencia del cerebelo. Escotado por delante para recibir una parte de la protuberancia cerebral, que forma continuacion con ella por las prolongaciones posteriores; presenta en esta direccion, entre la protuberancia y la cara inferior del cerebelo, una es-

cavacion que se corresponde con el acueducto de Sylvio, presentando por detras una escotadura triangular ocupada por la hoz del cerebelo.

PROTUBERANCIA CEREBRAL.

(Puente de Varolio; nodus encephali, S.; mesocéfalo, Ch.)

Está situado en medio de la base del cráneo, entre el cerebro y el cerebelo, con los que forma continuacion por sus prolongaciones. *Forma esterior.* Es cuadrilátero, casi tan grueso como ancho, con direccion hácia bajo y hácia atras, y está dividido en dos caras y cuatro bordes.

Cara inferior. Un poco convexa, apoyada sobre el canal basilar, presentando por enmedio un surco para la arteria del mismo nombre.

Cara superior. Está situada detras del ventrículo medio del cerebro, y está casi enteramente oculta por la escotadura de la circunferencia del cerebelo. Presenta: 1.º los tubérculos *cuadrigé-*

minos, eminencias blancas y redondas en número de cuatro, divididas por dos surcos hechos en forma de cruz, y distinguidas en dos tubérculos superiores llamados *nates*, y dos inferiores mas pequeños llamados *testes*: 2º por mas abajo la *válvula de Vieussens* ó del *acueducto de Sylvio*, hoja parduzca delgada y frágil, cerrando por detras el ventrículo del cerebelo, forma continuacion por cada lado con dos prominencias medulares que vienen de las eminencias *testes*.

Borde anterior. Está separado del cerebro por un hoyo circular. *Borde posterior*. Está separado de la médula vertebral por un surco profundo. *Bordes laterales*. Son gruesos y redondos, y están unidos á los pedúnculos del cerebelo.

Conformacion interior. Considerada interiormente la protuberancia cerebral presenta: 1º el *acueducto de Sylvio*, conducto redondo por el cual se comunica el ventrículo medio del cerebro con el ventrículo del cerebelo, empezando bajo la comisura posterior; 2º el

ventrículo del cerebelo ó cuarto ventrículo, cavidad bastante ancha, oblicua hácia abajo y hácia atras, irregularmente cuadrilátera, que presenta cuatro paredes y dos estremidades. *Pared anterior.* Está formada por la protuberancia cerebral, y presentando una muesca mediana llamada *calamus scriptorius*, y á la cual se llegan unas cintillas estrechas, lineales, blanquecinas y oblicuas hácia abajo y hácia dentro. Tambien se ve en ella el orificio posterior del *acueducto de Sylvio. Pared posterior.* Es muy corta, y está formada por la escotadura anterior del cerebelo. *Paredes laterales.* Se hallan limitadas por las prolongaciones de los tubérculos cuadrigéminos. *Estremidad superior.* Está formada por la *válvula de Vieussens. Estremidad inferior.* Forma un callejon sin salida al principio de la médula, cerrado por una membrana densa y resistente.

Prolongaciones de la protuberancia cerebral.

Son cuatro, dos anteriores y dos posteriores.

1º *Prolongaciones anteriores ó cerebrales.* (Pedúnculos, muslos del cerebro, piernas anteriores, y brazos de la médula oblongata.) Son cortas, prolongadas y redondas, están aproximadas á su orígen, del cual se separan en seguida, dirigiéndose por delante, por arriba y por fuera de los ángulos anteriores de la protuberancia, á la parte inferior y media del cerebro, adonde se confunden con la sustancia de los tálamos ópticos.

2º *Prolongaciones posteriores ó cerebelosas.* (Pedúnculos del cerebelo, muslos de la médula oblongata.) Están mas separadas de su orígen que las precedentes; se dirigen por detras y por fuera, y van desde los bordes laterales y desde los ángulos posteriores, á los hemisferios del cerebelo, cuyos centros medulares forman.

(Médula espinal; medulla dorsalis spinæ.)

Está situada en el canal vertebral, desde la protuberancia cerebral hasta el nivel de la primera ó de la segunda vértebra de los lomos. *Forma.* Tiene la de un largo cordon irregularmente cylíndrico, de un gruesor desigual en diversas partes de su travesía, y se divide en estremidades y en cuerpo.

Estremidad superior de la médula. (Médula oblongata de muchos autores.) Es gruesa, y se estiende desde la protuberancia cerebral hasta el agugero occipital. Se distinguen en ella dos caras: 1º *Cara anterior.* Es convexa, y presenta cuatro eminencias situadas unas al lado de otras; las dos internas que llevan el nombre de *emiñencias pyramidales (Pyramides anteriores,* Gall.) que se estienden desde la protuberancia hasta ocho ó diez líneas por debajo, disminuyendo progresivamente de volúmen. Las dos esternas ó laterales

llamadas *olivares (corpora olivaria*, Soemm.) son oblongas, bastante prominentes, están separadas de las precedentes por un surco, de donde parten los filamentos del nervio hypo-gloso. 2º *Cara posterior.* Forma continuacion con la protuberancia cerebral; está escavada sobre la línea mediana por una parte del *calamus scriptorius*, y presenta en cada lado de la línea mediana dos eminencias oblongas y blanquecinas, contribuyendo á la formacion del cerebelo, y designadas bajo el nombre de *eminencias restiformes.* (*Procesus restiformes*, Redley: *pyramides posteriores*, Gall.)

Cuerpo de la médula. Su cara anterior se halla atravesada de pequeños surcos ó repliegues transversales, y recorrida en toda su estension por una escisura media bastante profunda, que la divide en dos partes iguales. Su cara posterior presenta igualmente una muesca mediana longitudinal y surcos transversales. Sus caras laterales son redondas, y presentan cerca de las caras anterior y posterior surcos colaterales, superfi-

ciales y bastante anchos, de donde parten las raices de los nervios vertebrales.

Estremidad inferior de la médula. Presenta dos trechos gruesos: uno superior ovalado y mas voluminoso; otro inferior mas pequeño y cónico.

Organizacion del encéfalo en general.

Dos sustancias entran en la estructura del encéfalo: una esterior blanda, esponjosa, parduscа, llamada sustancia *cortical*; la otra interior blanca, mas firme y mas densa que la precedente llamada sustancia *medular*. La primera forma una cubierta superficial de una ó dos líneas de gruesor en la mayor parte de las partes del órgano, y penetra en algunos parages de su espesor; la segunda ocupa su interior y su base. La organizacion del encéfalo presenta diferencias en las diversas partes que le componen.

Organizacion de la médula vertebral.

La médula es menos consistente que

las otras partes del encéfalo. Está formada en lo esterior por una capa de sustancia blanca del grueso de media línea, y en lo interior por la sustancia parduscа que presenta tres porciones: una media, transversal, mas ancha por el cuello y por los lomos que por el espinazo, y dos porciones laterales muy marcadas en la parte superior del cuello, las que van disminuyendo en seguida hasta por bajo del espinazo, donde se engruesan.

Las eminencias olivares, envueltas con una capa de sustancia medular, presentan interiormente un espigon oblongo de sustancia parduscа, que está rodeado en toda su circunferencia de una línea flexuosa amarillenta.

La médula espinal está dividida por sus dos surcos medianos, de los cuales uno es anterior y otro posterior en dos cordones laterales. En su parte superior, que se llama médula oblongata, cada uno de estos cordones se divide en tres haces mas pequeños, que son el pyramidal, el olivar y el cerebeloso ó restiforme, los cuales constituyen las eminencias del mismo nombre.

Los dos haces pyramidales, situados sobre los lados del surco longitudinal anterior, se cruzan entre sí, dividiéndose en pequeñas cintillas, de las cuales las derechas pasan por el lado izquierdo del cerebro, y las izquierdas por el lado derecho. Se engruesan en seguida y dan nacimiento á los muslos del cerebro, ó prolongaciones anteriores de la protuberancia.

Los dos haces olivares, situados al lado de los precedentes, penetran de abajo arriba en la protuberancia cerebral, acercándose en seguida contra los haces pyramidales. La mayor parte de sus fibras, que son longitudinales, se dirigen en la masa comun á los tubérculos cuadrigéminos, se encorvan por dentro, y se unen á las del lado opuesto para formar esta porcion de sustancia cerebral que sirve de bóveda al acueducto de Sylvio. Las otras se dirigen por delante á los tálamos ópticos, adonde se unen con las de los haces pyramidales.

Los haces cerebelosos ó cuerpos restiformes salen de las partes laterales y posterior de la médula oblongata, y for-

man los rodetes que guarnecen el cuarto ventrículo, y en seguida se sumergen en el cerebelo.

Organizacion del cerebro.

Cuando los pedúnculos cerebrales han recibido por su parte posterior é interna un haz de fibras de las eminencias olivares, y cuando han llegado mas allá de la protuberancia, se engruesan de repente para formar los tálamos ópticos, que están cubiertos por el esterior de una capa de sustancia blanca, y están compuestos por el interior de una sustancia de un obscuro pagizo.

Despues de haber dejado los tálamos ópticos, los pedúnculos del cerebro penetran en los cuerpos estriados, adonde su masa se encuentra considerablemente acrecentada por una mezcla de una sustancia pardusca. Los cuerpos estriados deben su nombre á la disposicion de las sustancias blanca y pardusca, que están situadas por estrias alternativas. Una parte de las cintillas blancas forman continuacion con los haces pri-

mitivos de los cuerpos olivares.

La cintilla semi-circular de textura fibrosa, formada por la sustancia blanca, empieza en la estremidad anterior del tálamo óptico, tan pronto por muchos filamentos, como por un solo cordon, y se termina hácia el *corpus geniculatum externum.*

Despues que los pedúnculos cerebrales han atravesado los tálamos ópticos y los cuerpos estriados, protuberancias en lo interior, de las cuales están cubiertos de una sustancia no fibrosa, se hacen mas voluminosos y se dirigen hácia la parte esterna de los hemisferios, en los cuales se levantan sus fibras, formando la figura de un abanico. Estas fibras penetran en cada circunvolucion, la que parecen producir por su espansion; están cubiertas por fuera de una capa delgada de sustancia parduscа no fibrosa. Los hemisferios del cerebro son pues el producto de una eflorecencia de los haces pyramidales de la médula (*Tyedemann*) los cuales atravesando la protuberancia anular, los tálamos ópticos y los cuerpos acanalados, aumentan de volúmen por

la adicion de nuevas fibras, y por el depósito de la sustancia parduzca que se reune en su superficie. Los hemisferios se desenvuelven de adelante atras y por los lados, y se estienden sucesivamente segun la primera de estas dos direcciones, por cima de los cuerpos acanalados, de los tálamos ópticos, de los tubérculos cuadrigéminos, y en fin del cerebelo. Mas allá de los cuerpos estriados, muchas de las fibras de los pedúnculos cerebrales se inclinan de atras adelante y de fuera adentro, se unen las unas á las otras formando un cordon, y se unen tambien á las del lado opuesto para formar la comisura anterior. Tal es tambien el orígen del cuerpo calloso. Es evidentemente producido por los dos pedúnculos del cerebro, los que despues de haberse abierto para formar los hemisferios, dan un gran número de fibras que se dirigen directamente por dentro, y se unen sobre la línea mediana las de un lado con las del lado opuesto. El modo de formacion de la comisura posterior es análogo al del anterior. La bóveda de tres pilares de sustancia blanca,

se forma de abajo arriba y de delante atras. Sus pilares anteriores nacen de los haces fibrosos que provienen de los tálamos ópticos, descienden á las eminencias mamilares, y se encorvan allí sobre sí mismos. Estos haces, constituyendo entonces los pilares anteriores, se inclinan de delante atras, se unen para dar nacimiento á la bóveda, se separan despues uno de otro por detras, y descienden á los lóbulos medios del cerebro. El tabique de los ventrículos es producido por las hojas medulares que se dirigen desde los pilares de la bóveda á la cara inferior del cuerpo calloso. (*Tyedemann.*)

La estructura de la glándula pineal es poco conocida: M. Gall la mira como un ganglio del cual nacen los cordones nerviosos ó medulares. M. Tyedemann parece inclinado á considerarla como una comisura de los dos tálamos ópticos, fortificada por un depósito de sustancia parduzca.

Los ventrículos laterales son el producto del trastorno por dentro y por atras de los hemisferios, en la época en

que todavía son membranosos. Este trastorno hace que la pia-mater cerebral se repliegue sobre sí, de donde resulta el plexo choroydes. (*Tyedemann.*)

La protuberancia cerebral es formada por una capa bastante espesa y consistente de sustancia blanca, evidentemente compuesta de fibras transversales; proviene de los cordones medios y laterales que rodean á los haces olivares y pyramidales de la médula espinal, por debajo de los cuales se vuelven á unir sobre la línea mediana. Estos cordones medios parten de los cuerpos romboydales y de la sustancia blanca del cerebelo.

Los tubérculos cuadrigéminos, formados de sustancia medular y de sustancia cortical, nacen principalmente de la médula espinal, y proceden de sus haces medios ú olivares. La sustancia medular que contienen se compone de las fibras ascendentes oblicuas de estos últimos y de las de las prolongaciones superiores del cerebelo.

Organizacion del cerebelo.

El cerebelo es mas blando que las otras partes del encéfalo. Se compone dé una capa esterior delgada, de sustancia pardusca, que cubre las circunvoluciones y se introduce en las fragosidades; y por tres espigones de sustancia blanca, de los cuales dos son laterales, prolongados, y ocupan el medio de los hemisferios, enviando desde su contorno prolongaciones á la sustancia pardusca, lo que forma el *árbol de la vida*, y uno medio formado por hojas blancas que vienen de las prolongaciones de los tubérculos cuadrigéminos y de la válvula de Vieussens.

El cerebelo procede de dos haces rectiformes que dé la cara posterior de la médula oblongata van contribuyendo á formar los pedúnculos cerebelosos. La hoja blanca que cubre los tubérculos cuadrigéminos parece tambien reunirse por detras en dos haces longitudinales (*processus ad testes*) unidos por la válvula de Vieussens, y unidos sobre la

parte superior é interna de los pedúnculos del cerebelo. Con su reunion, estas tres partes parece que forman un tronco comun, en medio del cual se ve un espigon ovalado y prolongado, circunscripto por una línea ondulante y amarillenta llamada *cuerpo romboydal ó dentellado del cerebelo.* (Corpus dentatum sive serratum.)

ARTICULO SEGUNDO.

DE LAS MEMBRANAS DEL ENCÉFALO.

§. I.

(Dura-mater; meninx esterior, Soemm.)

Disposicion general. Es una membrana fibrosa, densa, gruesa, blanquecina, anacarada, que ocupa lo interior del cráneo y del canal vertebral, formando la cubierta mas esterior del encéfalo, y está dividida en dos superficies.

Superficie esterior. 1º por la *bóve-*

da del cráneo está adherente bastante íntimamente á las suturas, y lo está muy ligeramente en sus intervalos. 2º Por la *base del cráneo* se mete en el agugero ciego, abraza la apófysis *crista-galli*, suministra los canales fibrosos á los agugeros de la hoja cribosa y á los conductos orbitales internos; forma en los nervios ópticos una cubierta cuya hoja esterna se abre en el periostio de la órbita, y la interna se confunde con la esclerótica; está oradada por la arteria carótida interna, por detras del agugero óptico, y entapiza la fosa pituitaria, en donde es separada de la aragnoydes por el cuerpo del mismo nombre; está dividida en dos hojas que abrazan los senos cavernosos; forma un pequeño repliegue sobre el borde de las apófysis de Ingrasias; tapa la hendidura esfenoydal; da una cubierta á los nervios maxilares superior é inferior, y á la arteria meníngea media; forma conductos particulares para los nervios motor comun, patético y trigéminos; está oradada sobre los lados del canal basilar por un agugero para el nervio motor esterno; pe-

netra en el conducto auditivo interno; envuelve á los nervios gloso-faringeo, pneumo-gástrico y espinal, y la vena yugular interna al nivel del agugero rasgado posterior, y envia un canal fibroso al agugero condyloydeo anterior. 3º En el *canal vertebral* está separada de las vértebras por un tejido celular, gordo y rojizo, escepto por delante, adonde está unida al ligamento vertebral posterior; suministra por los lados un pequeño conducto á cada nervio vertebral, y en su terminacion se fija en el sacro y en el coxis por medio de cinco filamentos ligamentosos.

Superficie interior. Está entapizada en toda su estension por la aragnoydes, la cual la hace lisa y pulimentada; da nacimiento á tres repliegues, á saber: la hoz del cerebro, la tienda y la hoz del cerebelo.

1º *Hoz del cerebro*. Es una especie de hoja fibrosa, fasciforme, ancha por detras, estrecha por delante, vertical, que ocupa la gran escisura del cerebro. *Borde superior*. Es convexo y correspondiente á la cresta coronal, á la sutu-

ra sagital, y al canal medio del occipital. *Borde inferior*. Es cóncavo, y está situado por cima del cuerpo calloso. *Estremidad anterior*. Se sujeta en la apófysis *crista-galli*. *Estremidad posterior*. Forma continuacion con la tienda del cerebelo.

2º *Tienda del cerebelo*. Es á manera de una bóveda fibrosa, y está sosteniendo los lóbulos posteriores del cerebro, en relacion por abajo con el cerebelo, unida por su gran circunferencia, que es convexa, á los bordes del canal lateral y al borde superior de la roca; correspondiente á la protuberancia cerebral por su pequeña circunferencia, que es anterior y forma una abertura ovalada y libre, terminada por delante en dos estremidades horquilladas que se fijan en las apófysis clinoydes.

3º *Hoz del cerebelo*. Pequeña hoja triangular que se estiende desde la protuberancia occipital interna al gran agugero occipital, y que está situada entre los hemisferios cerebelosos, formando continuacion por su base con la tienda del cerebelo y horquillada por su vértice.

*

Organizacion de la dura-mater. Esta membrana, de naturaleza fibrosa, aloja en diversas partes de su tejido los canales venosos llamados *senos de la dura-mater*, entapizados por la membrana interna de las venas.

1º *La prensa de Herofilo.* Cavidad bastante ancha, irregular, situada en la reunion de los tres repliegues de la dura-mater, por delante de la protuberancia occipital interna, presentando seis aberturas: por arriba la del seno longitudinal superior; por abajo las de los senos occipitales; por delante la del seno recto, y lateralmente la de los senos laterales.

2º *Seno longitudinal superior.* Largo conducto triangular, estrecho por delante, mas ancho por detras, ocupando el borde superior de la hoz del cerebro, empezando por delante de la apófysis *crista-galli* por un callejon sin salida, y recibiendo las venas frontales, las de los huesos de la bóveda del cráneo, algunos troncos de las de la dura-mater, todas las de la superficie de los hemisferios, las cuales están guarneci-

das de una pequeña válvula por su embocadura.

3º *Seno longitudinal inferior*. Mucho mas estrecho que el precedente, está situado en el borde inferior de la hoz, desde su tercio anterior hasta la tienda del cerebelo, y está terminado por detras por dos ramas en el seno recto.

4º *Seno recto*. Es triangular, mas ancho por detras que por delante, ocupa la base de la hoz por cima de la tienda del cerebelo, se estiende desde la terminacion del seno precedente hasta el confluente, recibiendo el seno longitudinal inferior, las venas de Galeno y las venas cerebelosas superiores.

5º *Senos occipitales*. Son bastante estrechos, y están situados en el espesor de la hoz del cerebelo sobre los lados del agugero occipital, abiertos por la parte inferior del confluente, recibiendo las venas de la hoz y las de la porcion inmediata de la dura-mater.

6º *Senos laterales*. Son muy vastos, triangulares, y se estienden desde el confluente hasta el golfo de la vena yugular, ocupando el canal lateral de la

base del cráneo, recibiendo algunas venas del cerebelo, de los lóbulos posteriores del cerebro, de la tienda del cerebelo y de la caja del tympano, presentando por delante los orificios de los senos petrosos superior é inferior, y comunicándose por los agugeros mastoydeos y condyloydeos posteriores con las venas occipitales.

7º *Seno coronario*. Es muy estrecho, y está situado por detras del canal de los nervios ópticos, por delante de la hoja cuadrilátera del esfenoydes sobre el cuerpo pituitario, y en los senos cavernosos está abierto por sus estremidades.

8º *Senos cavernosos*. Son muy anchos, bastante cortos, están alojados en los canales laterales del cuerpo del esfenoydes entre dos hojas de la dura-mater, empezando por debajo de las apófysis clinoydes posteriores, se terminan en el espacio que separa el vértice del peñasco del hueso temporal de la hoja cuadrilátera del esfenoydes, en cuyo parage están abiertos en los senos petrosos superiores é inferiores, y encierran la

arteria carótida interna y el nervio motor esterno, que están separados de la sangre por la membrana interna de las venas; son formados por dos hojas, de las cuales una interna entapiza la superficie ósea, y la otra esterna contiene en su espesor á los nervios motor comun, patético y optálmico, comunicándose uno con otro por debajo del cuerpo pituitario por medio de una pequeña vena.

9º *Senos petrosos superiores*. Son triangulares, están situados en una parte de la circunferencia de la tienda del cerebelo sobre el borde superior de la roca, y se estienden desde los senos cavernosos hasta los senos laterales, en los cuales se abren.

10. *Senos petrosos inferiores*. Están situados entre el borde inferior de la roca y la apófysis basilar, naciendo de los senos cavernosos al mismo tiempo que los precedentes, con los cuales se comunican; están abiertos en los senos laterales al nivel del golfo de la vena yugular interna.

11. *Seno transverso*. Es muy an-

cho, y está situado transversalmente en la parte superior de la apófysis basilar, haciendo comunicar la reunion de los senos petrosos y cavernosos de un lado con la del lado opuesto.

§. II.

Pia-mater. (Hoja interna de la meningina, Ch.; Meninx interior, Soemm.)

Disposicion general. Es una membrana celulo-vascular, la cual cubre el cerebro por todas partes, se introduce en sus fragosidades, y se prolonga por sus cavidades interiores.

Pia-mater esterior. Entapiza por arriba las circunvoluciones y las fragosidades de los hemisferios cerebrales, y la cara superior del cuerpo calloso; cubre por abajo la base del cerebro y la cara inferior de la protuberancia; desaparece al principio de la médula vertebral, y se dirige al cerebelo, al cual reviste del todo penetrando en sus surcos. Su *superficie esterior* está adherente á

la aragnoydes, al nivel de las circunvoluciones, y se halla aislada de esta membrana en las fragosidades. Su *superficie interior* se halla inmediatamente aplicada sobre la sustancia encefálica.

Pia-mater interior. Forma continuacion con la precedente, penetra en los ventrículos medio y laterales por la grande hendidura situada entre la estremidad posterior del cuerpo calloso y la protuberancia, y por dos hendiduras laterales, y forma: 1º la *tela choroydea,* prolongacion membranosa, triangular, situada en el tercer ventrículo, entapizando la cara inferior de la bóveda de tres pilares, presentando por abajo y por detras el orificio del canal aragnoydeo por cima de la glándula pineal, formando continuacion por delante y por los lados con los plexos choroydes: 2º los *plexos choroydes,* repliegues prolongados, planos, situados en los ventrículos laterales, á lo largo de los bordes de la bóveda de tres pilares y de los cuerpos frangeados, formando continuacion por dentro y por delante con la tela choroydea, y terminándose en la estre-

midad de los ventrículos, adonde se comunican con la pia-mater esterior.

§. III.

Aragnoydes. (Hoja esterna de la meningina, Ch.; Meninx media, Soemm.)

Disposicion general. Es una membrana serosa, muy delgada y trasparente, situada entre la pia y la dura-mater, de figura de una bolsa sin boca, entapizando la superficie del encéfalo y la superficie interna de la dura-mater, se prolonga en las cavidades interiores del cerebro.

Aragnoydes esterior. Cubre por arriba la convexidad de los hemisferios sin penetrar en las fragosidades, despues su superficie interna y el cuerpo calloso, formando vainas á las venas; entapiza por detras los lóbulos posteriores del cerebro, la cara superior de la protuberancia, las caras superior é inferior y la circunferencia del cerebelo; se repliega sobre las venas de los

senos; cubre por delante los lóbulos anteriores del cerebro, pasando del uno al otro por bajo, sin penetrar en la escisura que los separa, y entapiza toda la base del cerebro y la cara inferior de la protuberancia, formando para cada uno de los nervios que parten de ella para las arterias, y las venas que se encuentran allí, cubiertas que se repliegan sobre la dura-mater; se prolonga por detras y por abajo en el canal vertebral alrededor de la médula, á la que se halla muy poco adherente; suministra por los lados de ésta una vaina cónica á cada uno de los nervios vertebrales; forma un callejon sin salida en la estremidad de la médula, desde donde se repliega sobre la dura-mater para entapizar enteramente su superficie interna en el canal vertebral y en el cráneo.

Aragnoydes interior. Forma continuacion con la precedente, penetrando en el ventrículo medio por una abertura ovalada muy estrecha, situada en el orígen de la tela choroydea entre el cuerpo calloso y los tubérculos cuadrigéminos; entapiza el ventrículo me-

dio, la tela choroydea, los plexos choroydeos, los ventrículos laterales y el ventrículo del cerebelo, adonde se introduce por el acueducto de Sylvio.

Granulaciones de las membranas encefálicas. (Glándulas de Pacchioni.)

Son unos pequeños cuerpos blanquecinos, duros, aislados ó reunidos en racimos, de una naturaleza particular y desconocida, que se encuentran con bastante abundancia en el seno longitudinal superior, cubiertos por su membrana interna, y en corto número en el confluente de los senos, en el seno derecho, en la pia-mater esterior, á lo largo de la gran escisura, en los plexos choroydes, y en la tela choroydea.

Membrana peculiar de la médula vertebral.

Es distinta de la pia-mater, y está formada por un tejido bastante espeso, fuerte y resistente, de un blanco amarillento, correspondiente por su su-

perficie esterna con la aragnoydes, sin unirse á ella, y formando continuacion lateralmente con el neurilema de los nervios vertebrales y el ligamento dentellado, está íntimamente adherente por su *superficie interna* á la médula.

Ligamento dentellado.

Es una cintilla blanquecina, transparente, muy resistente, la cual se halla situada sobre los lados de la médula entre las raices anteriores y posteriores de los nervios vertebrales, desde el agugero occipital hasta la estremidad de la médula; entapizada por la aragnoydes; presenta por su *borde esterno* veinte ó veinte y dos dientecillos, cuyas puntas mas ó menos prolongadas se fijan en la dura-mater, en el intervalo de dos nervios vertebrales; y está adherente por su *borde interno* á la membrana peculiar de la médula.



QUINTO ORDEN.

APARATO NERVIOSO,

Ó APARATO CONDUCTOR DEL SENTIMIENTO Y DEL MOVIMIENTO.

Este apàrato comprende: 1º los *nervios encefálicos*, los cuales sirven para transmitir al cerebro las impresiones de los objetos esteriores, y para conducir el movimiento voluntario á los órganos locomotores: 2º los *nervios de los ganglios*, cuyas funciones aunque poco conocidas, parece que se hallan unidas al egercicio de los órganos de la vida nutritiva.

La tabla siguiente presenta la distribucion metódica de la primera especie de nervios, las partes del encéfalo que les dan nacimiento, y los órganos en que se terminan.

ARTICULO PRIMERO.

DE LOS NERVIOS ENCEFÁLICOS.

§. I.

De los nervios del cráneo. (Son 12.)

1º Nervio olfatorio. . . . . (1.er par.)	Está dividido en ramos *internos, esternos y medios*, que se distribuyen en la membrana pituitaria.
2º Nervio óptico. (2º par.)	Está terminado en el ojo.
3º Nervio motor ocular comun. . (3.er par.)	*Rama superior.* En los músculos recto superior del ojo y elevador del párpado superior. *Rama inferior.* En los músculos recto interno, recto inferior y pequeño oblicuo del ojo; filamento que va al ganglio oftálmico.

4º Nervio patético. (4º par.)	En el músculo gran oblicuo del ojo.
5º Nervio trigémino. . . . . (5º par.)	*Rama oftálmica.* Está dividida en tres ramos: 1º ramo *lacrymal*, en la glándula lacrymal y en el párpado superior: 2º ramo *frontal*, en la frente y en el párpado superior: 3º ramo *nasal*, en los párpados, en las fosas nasales y en la nariz. *Rama maxilar superior*. 1º Ramo *orbital*, en la órbita: 2º ramos *dentales posteriores y superiores*, en las tres últimas muelas y en las encías: 3º ramo *dental anterior*, en los dientes incisivos, en el canino, y en las dos pequeñas muelas: 4º ramos

5º Nervio trigémino. .... (5º par.)

sub-orbitales, en el labio superior, en la mejilla y en la nariz.

Rama maxilar inferior. 1º Ramos *temporales profundos*, en el músculo temporal: 2º ramo *maseterino*, en el músculo masetero: 3º ramo *bucal*, en la cara interna de la mejilla: 4º ramos *terygoydeos*, en el músculo terygoydeo interno: 5º ramo *lingual*, en la membrana mucosa de la lengua: 6º ramo *dental inferior*, en los dientes de la mandíbula inferior y en el labio inferior: 7º ramo *auricular*, en el pabellon de la oreja y en la frente.

6º Nervio motor ocular esterno. . . (6º par.)	En el músculo recto esterno del ojo.
7º Nervio facial. . (Porcion del 7º par.)	1º En su salida del cráneo, ramos *auricular posterior*, *estylo-hyoydeo*, *submastoydeo*, en el pabellon de la oreja, en la apófysis mastoydes, en el músculo digástrico, y en los músculos que se atan en la apófysis estyloydes. 2º Mas allá de la glándula parótida, ramos *temporales*, *malares*, *bucales*, *supra-maxilares*, *infra-maxilares*, en toda la superficie de la cara.
8º Nervio auditivo (Porcion del 7º par.)	En el vestíbulo, en los canales semicirculares y en el caracol.

9º Nervio gloso faryngeo....... (Porcion del 8.º par.)	En la base de la lengua y en la farynge.
	1º En el cuello: ramo *faryngeo*, en la farynge: ramo *laryngeo superior*, en la larynge y en algunos músculos de la region hyoydea inferior: ramos *cardiacos*, en el plexo cardiaco.
10 Nervio pneumo-gástrico. . . (Porcion del 8º par.)	2º En el pecho: ramo *laryngeo inferior*, en la larynge: ramos *pulmoniacos*, que forman el plexo del mismo nombre: ramos *esofagueos*, en el esófago.
	3º En el abdomen: ramos *gástricos*, en las paredes del estómago; filamentos que van á los plexos inmediatos.

11 Nervio espinal.	En su salida del cráneo: ramo *accesorio del nervio pneumo-gástrico*, anastomosado con este nervio; en el cuello, filamentos *terminales*, en el músculo trapezio.
12. Nervio hypogloso. . . . . (9.º par.)	*Rama cervical descendente:* en los músculos de la region hyoydea inferior y en los nervios cervicales; ramos *terminales* en los músculos de la lengua.

§. II.

Nervios vertebrales. (Son 31.)

1.° NERVIOS CERVICALES.

1.er par cervical. .	*Rama anterior.* Anastomosada por arco con el segundo par.

2º par cervical. . .	*Rama anterior.* Ramo anastomosado con el primer par; ramo que concurre al plexo cervical.
3º y 4º pares cervicales.	*Rama anterior.* Concurriendo al plexo cervical.

La *rama posterior* de estos cuatro pares se ramifica en el colodrillo y en los músculos de las regiones cervico-occipitales superficial y profunda.

Plexo cervical. . .	*Ramas descendentes.* 1º Rama *descendente interna*, anastomosada con una rama del grande hypo-gloso: 2º rama *frénica*, en el diafragma: 3º ramas *descendentes esternas*, divididas en ramos *supra-claviculares*, *supra-acromianos*, *infra-claviculares*, cervicales *profundos*, en los

Plexo cervical. . .	músculos y en los tegumentos de la parte superior del pecho y del hombro, en los músculos trapezio, angular, romboydes &c. *Ramas ascendentes*. 1º Rama *mastoydea*, en la parte posterior y lateral de la cabeza, en la cara interna del pabellon de la oreja: 2º rama *auricular*, en la glándula parótida y en el pabellon de la oreja. *Ramas cervicales superficiales* (2). En los músculos thoraco facial digástrico, en los tegumentos del cuello, &c.
5º, 6º, 7º y 8º pares cervicales. .	*Ramas anteriores*. Concurriendo al plexo braquial.

5º, 6º, 7º y 8º pares cervicales. .	*Ramas posteriores.* En los músculos y en los tegumentos de la parte posterior del cuello y superior del espinazo.
Plexo braquial. . .	1º *Ramas thorácicas.* (2). En las partes anterior y lateral del pecho: 2º rama *supra-escapular*, en los músculos de la region escapular posterior: 3º ramas *infra-escapulares* (3), en los músculos infra-escapular, grande y pequeño redondos, y gran dorsal: 4º nervio *braquial cutáneo interno*, en los tegumentos de las caras palmar y dorsal del antebrazo, cerca del borde cubital: 5º nervio *braquial cutáneo ester-*

Plexo braquial. . . *no*, principalmente en los tegumentos de las caras palmar y dorsal del antebrazo, cerca del borde radial: 6º nervio *mediano*, en el antebrazo, en la mano, y en la cara palmar de todos los dedos: 7º nervio *cubital*, en los dos últimos dedos: 8º nervio *radial*, en los tres primeros dedos: 9º nervio *axilar*, alrededor de la articulacion escapulo-humeral y en los músculos inmediatos.

II. Nervios dorsales.

1.er par dorsal. . . *Rama anterior.* En el plexo braquial.

2º y 3º pares dorsales.	*Ramas anteriores*. Un ramo intercostal y otro braquial.
4º, 5º, 6º y 7º pares dorsales. . .	*Ramas anteriores*. Ramos *internos*, en los músculos intercostales, triangular esternal, gran pectoral, y en la piel: ramos *esternos*, en los tegumentos del pecho, en el músculo gran oblicuo del abdomen y en la piel del vientre.
8º, 9º, 10 y 11 pares dorsales. . .	*Ramas anteriores*. Ramos internos, en los músculos transversos, pequeño oblicuo y recto, y en la piel del vientre: ramos *esternos*, en los tegumentos del pecho, en los músculos y en la piel del abdomen.

12 par dorsal. . .	*Rama anterior.* En el primer nervio lumbal, en los músculos y en la piel del vientre hasta la cresta iliaca.

Las *ramas posteriores* de los nervios dorsales se distribuyen por los músculos y por los tegumentos del espinazo y de los lomos.

III. Nervios lumbales.

1º, 2º, 3º y 4º pares lumbales. . .	*Ramas anteriores.* Concurriendo á formar el plexo lumbal.
5º par.	*Rama anterior.* Concurriendo al plexo ciático.

Las *ramas posteriores* de los nervios lumbales se distribuyen por los lomos, por el sacro y por las nalgas.

Plexo lumbal. . . .	1º *Ramas musculo-cutáneas.* En número de tres: una superior, en los mús-

Plexo lumbal. . . .	culos del abdomen, en el pliegue de la ingle y en el escroto: otra *media*, en los tegumentos y en los músculos del abdomen; y otra *inferior*, en la piel del muslo: 2º rama *genito-crural*, en los tegumentos del escroto, de la ingle y del muslo: 3º *nervio crural*, en los tegumentos y en los músculos del muslo, en la piel de la pierna y en el pie: 4º nervio *obturador*, en los músculos de la parte interna del muslo: 5º nervio *lumbo-sacro*, en el plexo ciático; él da el nervio *gluteo* á los músculos gluteos.

IV. Nervios sacros.

1º, 2º, 3º y 4º pares sacros. . . .	*Ramas anteriores*. Forman el plexo ciático por medio de su reunion.
5º y 6º pares sacros.	*Ramas anteriores*. En las partes inmediatas del coxis.

Las ramas *posteriores* se ramifican en los músculos y en los tegumentos de las nalgas.

Plexo ciático. . .	1º *Nervios hemorroydales*, en el recto: 2º nervios *vesicales*, en la vegiga: 3º nervios *uterinos y vaginales*, en la vagina y en la matriz: 4º nervio *gluteo inferior*, en los músculos gluteos, en el perineo, en los tegumentos de la parte posterior del muslo: 5º nervio *puden-*

Plexo ciático. . . . *do*, en el perineo y el pene, ó en la vulva: 6º nervio *ciático*, dividido en nervio *popliteo esterno*, ramificado en los tegumentos y en los músculos del lado esterno de la pierna, en el dorso del pie y en la cara dorsal de los dedos, y en nervio *popliteo interno*, distribuido en la cara dorsal de los dos últimos dedos, en los músculos del pie, y en la cara plantar de todos los dedos.

ARTICULO PRIMERO.

DE LOS NERVIOS ENCEFÁLICOS.

Unos nervios de estos salen por los agugeros de la base del cráneo y se lla-

man nervios cranianos, y otros nervios hay que salen por los agugeros de la columna vertebral y del sacro, y se llaman nervios vertebrales.

§. I.

De los nervios cranianos.

Hay doce en cada lado y nacen del cerebro, de la protuberancia cerebral y del orígen de la médula vertebral.

Nervios olfatorios. (1.er par: nervi olfactorii, Soemm.)

Son blandos, pulposos, prismáticos, nacen de tres raices, una esterna y medular, oculta por la escisura de Sylvio, que viene de la region esterna de los cuerpos estriados; otra interna y medular, mas corta y mas ancha que la precedente, confundida por detras y por delante con la sustancia blanca que ocupa la parte interna de la escisura de Sylvio; y otra tercera cortical, de figura pyramidal, situada en el punto de

union de las dos precedentes y reunida á ellas por su vértice. Estos nervios se dirigen en seguida horizontalmente por delante y por dentro, están alojados en un surco del lóbulo anterior del cerebro y van á ganar la hoja cribosa del ethmoydes, y se dividen en ramos mas ó menos numerosos que atraviesan los agugeros de que está oradada, los cuales se distinguen: 1º en *ramos esternos* que se ramifican sobre las conchas, y se anastomosan frecuentemente entre sí: 2º en *ramos internos* en número de doce á catorce, que se dividen en un gran número de filamentos sobre el tabique de las fosas nasales, entre las dos capas de la membrana pituitaria: 3º en *ramos medios* que se distribuyen por la porcion de esta membrana que entapiza la bóveda nasal.

Nervios ópticos. (2º par: nervi optici, Soemm.)

Son muy voluminosos, blandos y pulposos en su nacimiento, rodeados tras de su comisura por un neurilema blan-

co y grueso, que envia prolongaciones á su interior; vienen de la parte inferior de los tálamos ópticos, y en parte traen su orígen de los tubérculos cuadrigéminos por dos cintillas que cada par de estas eminencias envia á los tálamos ópticos, y que se unen á los cuerpos gruesos llamados *corpora geniculata*. Se dirigen por delante y por dentro, abandonan la escisura situada entre los lóbulos medios de la protuberancia cerebral, se unen y se confunden entre sí por delante de la fosa pituitaria en un canal transversal del esfenoydes, bajo los lóbulos anteriores del cerebro; en seguida se separan, se desvian uno de otro, se dirigen por fuera y por delante hácia el agugero óptico, el cual atraviesan rodeados en este parage por las estremidades posteriores de los cuatro músculos rectos del ojo. Llegados á la parte posterior interna é inferior del globo del ojo, pasan al traves de las membranas esclerótica y choroydes, y dan orígen á la retina por una estremidad truncada.

Nervios motores oculares comunes. (3.er par: nervi oculo-motorii, Soemm.)

Nacen de la parte interna de las prolongaciones anteriores de la protuberancia cerebral entre esta eminencia y los tubérculos mamilares, por filamentos muy blandos; se dirigen oblicuamente por delante y por fuera, hasta el nivel de la punta que forma por delante la tienda del cerebelo; en este parage atraviesan un canal practicado en la pared esterna de los senos cavernosos, y se dividen en dos ramas que penetran en la órbita por la parte mas ancha de la hendidura esfenoydal.

Rama superior. Su direccion es por delante y por dentro, pasa por cima del nervio óptico, se distribuye por la cara inferior del músculo elevador del ojo, y da un filamento al elevador del párpado superior.

Rama inferior. Es mas voluminosa, está situada por debajo y por fuera del nervio óptico, y se halla dividida

1º en *ramo interno*, el cual se ramifica en el músculo adductor del ojo: 2º en *ramo medio*, el cual se pierde en el músculo depresor del ojo: 3º en *ramo esterno*, el que da un filamento al ganglio oftálmico, y penetra en el músculo pequeño oblicuo del ojo.

Nervios patéticos. (4º par: nervus cerebri quartus, Soemm.)

Son muy delgados, nacen por bajo de los tubérculos cuadrigéminos, sobre las partes laterales de la válvula de Vieussens, por raices cuyo número suele variar de una á cuatro; se dirigen en seguida por bajo, por afuera y por delante; dan vueltas sobre las prolongaciones posteriores de la protuberancia entre el cerebro y el cerebelo, y llegados á las apófysis clinoydes posteriores, se meten en un canal formado por la duramater, separados del seno cavernoso por una hoja delgada y en relacion con los otros nervios del ojo; penetran en la órbita por la hendidura esfenoydal, se dirigen hácia dentro y se ramifican en el músculo grande oblicuo del ojo.

Nervios trigéminos. (5º par: nervios trifaciales, Ch.; nervus quintus cerebri, Soemm.)

Nacen de la parte esterna é inferior de las prolongaciones posteriores de la protuberancia cerebral, cerca del borde posterior de esta última eminencia, por una multitud de filamentos distintos, cuyo número varía de setenta á ochenta, ó á ciento. El cordon que forman, compuesto de dos haces, uno anterior que tiene cinco ó seis filamentos, y otro posterior, se dirige oblicuamente por delante y por fuera, se mete en un canal de la dura-mater, situado en la estremidad interna del borde superior de la roca; llega á la fosa temporal interna, se aplana y forma un gruesor pardusco ganglio de Gasero, gangliforme ó plexiforme, de una naturaleza particular, de donde parten por delante tres ramas, á saber: los nervios oftálmicos maxilar superior y maxilar inferior.

1º *Nervio oftálmico.*

Se dirige por delante, por dentro y por arriba, está situado en la pared esterna del seno cavernoso, recibe un filamento del ganglio cervical superior, y atraviesa la hendidura esfenoydal despues de haberse dividido en tres ramas que atraviesan aisladamente la dura-mater, y que se distinguen en nervios lacrymal, frontal y nasal.

1º *Nervio lacrymal.* Se dirige de atras adelante y de dentro afuera, penetra en la órbita y se sitúa á lo largo de su pared esterna; da por detras un filamento *esfeno-maxilar*, anastomosado con un filamento del nervio maxilar superior; por delante un filamento *malar*, que se anastomosa con un filamento del nervio facial despues de haber atravesado un conducto del hueso pómulo. Llegado á la glándula lacrymal, el nervio lacrymal suministra tres ó cuatro filamentos á su cara interna, y se termina en el párpado superior por un gran numero de filamentos.

2º *Nervio frontal.* Entra en la órbita entre el periostio y la estremidad posterior del músculo elevador del ojo, se dirige entre la pared superior de esta cavidad y el músculo elevador del párpado superior, y se divide en dos ramos. *Ramo frontal interno.* Se dirige por delante y por dentro; suministra al principio un filamento que se anastomosa con otro del nervio nasal; despues otros filamentos que se pierden en el párpado superior, y de los cuales uno va á parar á los senos frontales; al salir de la órbita por dentro del agugero orbital superior, y ramificado en los músculos superciliar y frontal, y en el tejido celular sub-cutáneo desde la cabeza hasta el vértice. *Ramo frontal esterno.* Atraviesa el agugero orbital superior, da ordinariamente por fuera un filamento al párpado superior; suministra por dentro otro filamento que va á la raiz de la nariz; dividido en dos ramos que vuelven sobre la frente por detras del músculo superciliar, y que se subdividen en filamentos *profundos*, los cuales se distribuyen por los músculos

superciliar y frontal y por los tegumentos, y en filamentos *superficiales*, que se estienden sobre el vértice de la cabeza hasta hácia el colodrillo, y se anastomosan con los del lado opuesto del facial y de los primeros cervicales.

3º *Nervio nasal*. Penetra en la órbita por entre las ataduras posteriores del musculo recto esterno del ojo; se dirige oblicuamente por delante y por dentro; gana la pared interna de la órbita por bajo del músculo gran oblicuo; recibe comunmente, antes de entrar en esta cavidad, un filamento del ganglio cervical superior; da otro muy delgado al entrar en ella, que va á parar al ganglio oftálmico; suministra dos ó tres filamentos ciliares que van á distribuirse por el globo del ojo, y se divide en dos ramos.

Ramo nasal interno. Se introduce en el conducto orbital interno y anterior, entra en el cráneo, penetra inmediatamente en las fosas nasales por la pequeña hendidura situada en la parte anterior de los canales ethmoydales á los lados de la apófysis *crista-galli*, y se divide entonces en dos filamentos,

uno interno y otro esterno. El primero se divide sobre la parte anterior del tabique en otros dos filamentos, de los cuales uno desciende sobre la cara posterior de la nariz y viene á ramificarse en los tegumentos del lóbulo, y otro se pierde en el tabique cerca de su base. El segundo suministra un filamento que desciende por detras del hueso de la nariz y se termina en la piel de esta parte, y otros dos ó tres filamentos que se distribuyen por la parte anterior de la pared esterna de las fosas nasales.

Ramo nasal esterno. Sale de la órbita por debajo de la polea del gran oblicuo, se anastomosa con un filamento del nervio frontal interno, y se divide en muchos filamentos que se distribuyen por los párpados, por las vias lacrymales, por el caballete de la nariz, anastomosándose con los nervios frontal interno, sub-orbital y facial.

2º *Nervio maxilar superior.*

Nace de la parte media del gruesor del nervio trigémino, penetra por el a-

gugero grande redondo del esfenoydes en la fosa esfeno-maxilar, adonde recibe uno ó dos filamentos que vienen del ganglio esfeno-palatino, se introduce en el canal sub-orbital, y sale de él para terminarse en la mejilla.

Las ramas que suministra son: 1º el *ramo orbital* que penetra en la órbita por la hendidura esfeno-maxilar, y se divide en ella en dos filamentos, uno *malar*, anastomosado con el nervio lacrymal, atravesando el hueso pómulo y ramificado en el músculo palpebral; otro *temporal* que pasa al traves de la porcion orbital del hueso malar, se une con un ramo del nervio maxilar inferior, oradando la aponeurosis temporal para ir á perderse en la piel de las sienes y del vértice de la cabeza.

2º *Los ramos dentales posteriores y superiores*. En número de tres ó cuatro se separan del maxilar superior en la fosa esfeno-maxilar, se meten en los conductos que presenta la tuberosidad maxilar, y se dividen en varios filamentos que van á ganar la raiz de las tres ó cuatro últimas muelas. Uno de ellos pe-

netra en el seno maxilar, y se anastomosa con un filamento del nervio dental anterior; otro va á distribuirse por las encías y por el músculo bucinador.

3º *El nervio dental anterior.* Se despega del nervio maxilar superior en el canal sub-orbital por delante y por abajo; desciende al canal dental anterior, suministra un filamento al seno maxilar, y se divide en otros varios que se terminan en las raices de los dientes incisivos, de los caninos y de las dos pequeñas muelas.

4º *Los ramos sub-orbitales.* Terminan el nervio maxilar superior, salen en un considerable número por el agugero sub-orbital; se anastomosan con los filamentos de los nervios facial, nasal y bucal, y se subdividen en un gran número de ramos, distinguidos en ramos *superiores*, ramificados en el párpado inferior, en el músculo pyramidal, en los tegumentos de la megilla, en la carúncula lacrymal y en la bolsa del mismo nombre; en ramos *inferiores*, distribuidos por la piel y por los músculos del labio superior; en ramos *in-*

ternos, esparcidos por el caballete y por el ala de la nariz, y por los músculos elevador comun y transversal de la nariz; en fin, en ramos *esternos*, ramificados en los músculos zygomáticos, en el canino y en la piel.

3ª *Nervio maxilar inferior.*

Es mas voluminoso que los dos nervios precedentes; en su orígen está compuesto de dos porciones, de las cuales una es plexiforme; sale del cráneo por el agugero ovalado del esfenoydes, y se divide en la fosa zygomática en dos troncos, uno superior que da nacimiento á los ramos temporales profundos, maseterino, bucal y terygoydeos, y el otro inferior, que suministra los nervios lingual, dental inferior y auricular.

1º *Ramos temporales profundos.* En número de dos, suben uno por delante y otro por detras entre la fosa temporal y el músculo crotafites; se dividen en un gran número de filamentos que se pierden en el espesor de este músculo, y se anastomosan con los filamentos de

los nervios facial y maxilar superior.

2º *Ramo maseterino.* Dirigido por fuera, por debajo y por detras, atraviesa la escotadura sigmoydes del hueso maxilar inferior, por entre el músculo temporal y el cuello del cóndylo de la mandíbula; da algunos filamentos á la articulacion temporo-maxilar, y se pierde en la parte media del músculo masetero.

3º *Ramo bucal.* Dirigido por delante y por abajo, pasa por entre los músculos terygoydeos, da filamentos al esterno y al músculo temporal, se dirige por entre la apófysis coronoydes y el músculo bucinador, y se divide en este músculo en seis ó siete filamentos, que se distribuyen por los músculos temporal, bucinador y canino, por la comisura de los labios y por la piel, anastomosándose entre sí y con los nervios facial y sub-orbitales.

4º *Ramos terygoydeos.* Son dos y muy delgados, se dirigen hácia bajo, y se terminan en el músculo terygoydeo interno.

5º *Nervio lingual.* Se comunica cerca de su orígen con el nervio dental in-

ferior por un filamento corto, y recibe el filamento llamado *cuerda del tympano*, que viene del ganglio facial; desciende en seguida oblicuamente por delante, entre el músculo terygoydeo interno y la rama del hueso maxilar inferior; se mete por entre la glándula sub-maxilar y la membrana mucosa bucal; pasa por entre los músculos mylo-hyoydeo é hyo-gloso, y llega á la parte lateral inferior de la lengua. En esta travesía suministra un filamento al músculo terygoydeo interno, otros dos ó tres á los tónsilos y al músculo constrictor de la farynge, y otros dos ó tres á la parte posterior é interna de las encías; mas allá de la glándula sub-maxilar da otros varios que se anastomosan con los del nervio hypo-gloso, cuatro ó cinco que van á la glándula sublingual, y al poco mas ó menos otros tantos que se dirigen á la parte anterior de las encías y á la membrana mucosa de la boca; en fin, se divide en un gran número de filamentos plegados por su longitud, que penetran el tegido de la lengua y suben hácia su cara superior

para distribuirse por la membrana mucosa que la reviste.

6º *Nervio dental inferior*. Recibe un filamento del precedente; desciende desde luego por entre los dos músculos terygoydeos, y despues por entre el terygoydeo interno y la rama de la mandíbula; da un ramo que se aloja en un surco de este hueso, y que se divide cerca de la barbilla en cuatro ó cinco filamentos que van á parar á los músculos hyoydeo, geniano-hyoydeo y digástrico; se introduce en seguida en el conducto dental el cual recorre; suministra ramos á las raices de las cinco muelas, y se divide al nivel del agugero de la barbilla en dos ramas, una interna que se distribuye por las raices de los dientes caninos é incisivos; y la otra, esterna, que sale por el agugero de la barbilla, dividida en un gran número de filamentos radiantes, que van á los músculos del labio inferior y de la barbilla, y se anastomosan con los filamentos del nervio facial.

7º *Nervio auricular ó temporo-superficial*. Se enrosca por detras y por

afuera entre el cóndylo de la mandíbula y el conducto auricular; se anastomosa por medio de dos filamentos con el nervio facial; vuelve á subir por delante de este conducto; da un filamento á la articulacion temporo-maxilar, otros á la piel del conducto auditivo y del pabellon de la oreja; y se divide en dos ramos uno anterior y otro posterior, los cuales se ramifican en los tegumentos de la sien, de la frente y del vértice de la cabeza, anastomosándose con los filamentos del nervio facial.

Nervios motores oculares esternos. (6º par; nervus sextus sive abducens, Soemm.)

Nacen por varios filamentos del surco que separa la protuberancia cerebral de la médula vertebral, y de esta misma protuberancia; se dirigen por delante, por arriba y por afuera á lo largo del canal basilar; atraviesan la dura-mater por los lados de la hoja cuadrilátera del esfenoydes; atraviesan tambien el seno cavernoso, en el cual reciben al

nivel del canal carótido uno ó dos filamentos que vienen del ganglio cervical superior; penetran en la órbita por la hendidura esfenoydal, y se ramifican enteramente en el músculo abductor del ojo.

Nervios faciales. (Porcion dura del 7º par; nervi faciales, Soemm.

Nacen de la parte inferior y lateral de la protuberancia cerebral, en el encaje que la separa de la médula vertebral, por encima y un poco por afuera de los cuerpos olivares; se dirigen por delante, por fuera y por arriba; entran en el conducto auditivo con el nervio acústico, recorren el acueducto de Fallopio, y salen del cráneo por el agugero estylo-mastoydeo. Al nivel del hiato de Fallopio el nervio facial recibe el filamento superior del nervio vidiano que se pega junto á él, y se separa por abajo, y se introduce bajo el nombre de cuerda del tympano, en el tambor, volviéndose hácia arriba y hácia afuera, y penetrando por una abertura situada

por cima de la pyrámide. Al nivel del tympano, el nervio facial da un filamento al músculo interno del martillo, y otro al músculo del estribo.

Suministra al salir por el agugero estylo-mastoydeo: 1º el *ramo auricular posterior* que se dirige, replegándose, por detras del pabellon de la oreja, y se divide alli en dos filamentos, uno *anterior*, ramificado en la cara interna de este pabellon, y otro *posterior*, ramificado en la apófysis mastoydes y en los tegumentos: 2º el *ramo estylo-hyoydeo* que da varios filamentos á los músculos que nacen de la apófysis estyloydes, y se anastomosa por uno ú otros dos con los filamentos del ganglio cervical superior: 3º el *ramo sub-mastoydeo* que da algunos filamentos al vientre posterior del músculo digástrico, y se divide en dos filamentos, de los cuales el uno se anastomosa con el nervio gloso-faryngeo, y el otro desciende para unirse al nervio laryngeo superior: en seguida el nervio facial entra en la glándula parótida, y se divide alli bien pronto en dos ramas.

Rama temporo facial. Se dirige por arriba, y por delante cruza al cóndylo de la mandíbula, y se divide en siete ú ocho ramos que se separan formando rayos; son distinguidos: 1.º en *ramos temporales* en número de dos ó tres, que se dirigen por arriba; se subdividen en un gran número de filamentos, distribuidos por la frente y la sien hasta el vértice de la cabeza, en la parte anterior del pabellon de la oreja y en los músculos inmediatos, anastomosados con los filamentos de los nervios maxilares superior é inferior, y del nervio oftálmico: 2.º en *ramos malares* en número de dos, dirigidos por delante y por arriba, divididos sobre el hueso pómulo en un gran número de filamentos que se distribuyen por los músculos palpebral, zygomático, &c. y se anastomosan con los nervios sub-orbitales, lacrymal, frontal interno, nasal esterno y los ramos precedentes: 3.º en *ramos bucales* en número de tres ó cuatro, dirigidos horizontalmente sobre el músculo masetero, ramificados, el *superior*, sobre los lados de la nariz en los músculos zy-

gomáticos, canino y elevadores del labio superior; el *medio* en la comisura de los labios, en los músculos y en la piel de las partes inmediatas; el *inferior* en el labio inferior, y están anastomosados con los filamentos de los nervios sub-orbitales, bucal y de la barbilla.

Rama cervico-facial. Desciende oblicuamente por delante, detras de la rama de la mandíbula, y se divide en dos especies de ramos. 1º *Ramos supra-maxilares.* Son dos y se distinguen: en ramo *superior*, que se dirige transversalmente por delante á la parte inferior del músculo masetero, y se divide en cuatro ó cinco filamentos que se distribuyen por los músculos thoraco-facial, triangular, bucinador, labial, y por los tegumentos; y en ramo *inferior*, que se enrosca sobre sí por el ángulo de la mandíbula, y se dirige oblicuamente por delante y por abajo, dividiéndose en varios filamentos que van á las mismas partes que los del precedente, y á los músculos del labio inferior y de la barbilla. 2º *Ramos infra-maxilares.* En número de dos ó tres, descienden obli-

cuamente por delante á la parte anterior y superior del cuello, divididos hácia el ángulo de la mandíbula en un gran número de filamentos, que se ramifican en el músculo thoraco-facial y en los tegumentos, y se anastomosan con los precedentes y con el nervio de la barbilla.

Nervios auditivos ó acústicos. (Porcion blanda del 7º par: nervi auditorii, Soemm.)

Nacen por detras, de la estremidad lateral del ventrículo del cerebelo, y por delante, de la parte anterior de las prolongaciones posteriores de la protuberancia cerebral; se dirigen por fuera, por delante y por arriba, conjuntamente con el nervio facial que está alojado en un surco que ellos presentan por dentro; se introducen con este último en el conducto auditivo interno, en cuyo fondo se dividen en dos ramas.

Rama del caracol. Se divide por la base de este órgano en un gran número de filamentos muy ténues, que se introducen en las aberturas de esta base; se

ramifican en la hoja espiral del caracol, y de los cuales uno pasa por el canal del ege y se distribuye por el infundibulum, y por la última semi-vuelta de la hoja espiral.

Rama del vestíbulo y de los canales semi-circulares. Se separa de la precedente; se dirige un poco por detras y por afuera, y se divide en tres ramos. 1º *Ramo grande*. Penetra en el vestíbulo por muchas porosidades, y se divide allí en dos porciones, de las cuales una se abre en forma de membrana en el vestíbulo, y otra se horquilla cerca de los orificios de los conductos semicirculares, superior y horizontal, y se pierden en la especie de pulpa que se ve en su orígen. 2º *Ramo mediano*. Se divide en dos filamentos que entran en el vestíbulo y se ramifican en su membrana. 3º *Ramo pequeño*. Penetra por debajo de los otros en el vestíbulo; se dirige hácia el canal semi-circular posterior, y se abre sobre la ampolla pulposa que se ve en su orificio.

Nervios gloso-faryngeos. (Porcion del 8º par: nervi glosso pharyngei, Soemm.)

Traen su orígen de las partes superiores y laterales de la médula vertebral de entre los nervios faciales y pneumogástricos; pero mas cerca de estos últimos, en el surco que separa las eminencias olivares de los cuerpos restiformes, por muchos filamentos reunidos bien pronto en un cordon único, que se dirige por afuera, atraviesa la parte anterior del agugero rasgado anterior; se dirige en seguida por abajo y por delante, y va á ganar la parte posterior é inferior de la lengua. Inmediatamente despues de su salida del cráneo, este nervio da un ramo al conducto auditivo; recibe un filamento del facial y otro del nervio pneumo-gástrico; suministra en seguida otros dos filamentos que descienden á la arteria carótida, y van á unirse por bajo del cuello á los ramos de los ganglios cervicales y de los nervios car-

diacos, y dos filamentos al músculo estylo-faryngeo.

Da igualmente dos ramos faryngeos bastante considerables dirigidos hácia abajo, hácia dentro y hácia atras, divididos en muchos filamentos que se distribuyen por los músculos constrictores superior y medio, por la membrana mucosa faryngea, por la agalla, por el músculo estylo-faryngeo, y por la parte posterior de la lengua, y se terminan en gran parte en el plexo faryngeo. El nervio gloso-faryngeo se divide, por bajo de los músculos estylo-gloso é hyogloso, en *ramos superiores*, ramificados en los músculos lingual y gloso-estafilino, en las glándulas mucosas inmediatas y en la agalla; en *ramos inferiores* distribuidos por el músculo hyo-gloso, y por los repliegues mucosos gloso-epiglóticos; y en *ramos medios*, que se introducen en las fibras de la lengua, y se pierden en los folículos mucosos de su cara superior.

Nervios pneumo-gástricos. (Nervios vagos ó del 8º par: nervi vagi, Soemm.)

Nacen inmediatamente por debajo de los precedentes detras de las eminencias olivares, cerca de los cuerpos restiformes por una hilera de filamentos muy numerosos; se dirigen por fuera y por delante; salen del cráneo por el agugero rasgado posterior, unidos por debajo de este agugero con los nervios hypo-gloso y gloso-faryngeo, de los que se separan bien pronto; descienden en seguida con el nervio gran sympático á las partes anterior y laterales del cuello, á los músculos gran recto anterior de la cabeza y el largo del cuello, por fuera de la arteria carótida primitiva y por detras de la vena yugular interna. Penetran en el pecho por detras de la vena sub-clavia; se sitúan detras de los troncos de los bronquios, y llegan al estómago por el esófago, á quien acompañan. En lo interior del agugero rasgado anterior ó por debajo de él, el ner-

vio pneumo-gástrico se anastomosa por medio de pequeños filamentos con los nervios espinal, gloso-faryngeo é hypogloso, y con los ramos del ganglio cervical superior; suministra en su travesía un gran número de ramos.

1º *Ramo faryngeo.* Despegado del nervio cerca del cráneo, se dirige de arriba abajo y de atras adelante, despues de haber recibido un filamento del nervio espinal; cruza la arteria carótida interna tras de la cual está situado; suministra uno ó dos filamentos á esta arteria; y llegado á la farynge, se divide en un gran número de filamentos que se anastomosan con los filamentos de los nervios gloso-faryngeo, laryngeo superior, y del ganglio cervical superior, y de esta manera forman el *plexo-faryngeo* que envia multiplicadas ramificaciones á las partes inmediatas.

2º *Ramo laryngeo superior.* Separado del tronco por bajo del ramo precedente, se dirige por abajo y por delante; se introduce por bajo de la arteria carótida interna, y se divide en dos ramos, uno interno y otro esterno. 1º *Ra-*

mo laryngeo esterno. Está ramificado sobre los lados de la larynge, en los músculos esterno-hyoydeo, constrictor inferior y crico-thyroydeo. 2º *Ramo laryngeo interno.* Se dirige por dentro detras del músculo thyro-hyoydeo, atraviesa la membrana thyro-hyoydea, y se divide en filamentos *superiores,* que se distribuyen por la cara anterior de la epiglotis, por su glándula y por la membrana mucosa de la farynge, y en filamentos *inferiores* que se estienden por las membranas mucosas de la larynge y de la farynge, por la glándula arytenoydes y por el músculo arytenoydes, y de los cuales uno baja al músculo crico-thyroydeo.

3º *Ramos cardiacos.* El nervio pneumo-gástrico derecho da, cerca del orígen de la carótida correspondiente, dos y algunas veces tres ramos que descienden con ella y con el tronco brachio-cefálico, y se pierden en los filamentos cardiacos del ganglio cervical inferior. El tronco izquierdo no suministra ordinariamente mas que un solo ramo, que se pega al cayado de la aorta y se pier-

de en el plexo cardiaco inmediato.

4º *Ramo laryngeo inferior ó recurrente.* Nace en lo interior del pecho, y se diferencia un poco en el lado derecho y en el izquierdo. El ramo izquierdo nace mas abajo que el derecho, y se enrosca alrededor del cayado de la aorta; el derecho se encorva por arriba detras de la arteria sub-clavia, sube sobre las partes laterales de la traquearteria hasta la larynge, adonde se termina. En esta travesía el nervio laryngeo da dos ó tres filamentos *cardiacos* que van á unirse con los ramos precedentes; filamentos *pulmoniacos*, que acompañan á las ramificaciones de la arteria del mismo nombre, y filamentos que van al esófago, al cuerpo thyroydes, y á la membrana mucosa de la traquea. Por la parte inferior de la larynge, envia filamentos al constrictor inferior de la farynge, y se divide en dos ó tres ramos, de los cuales el uno se ramifica en la membrana mucosa de la farynge, y los otros en los músculos crico-arytenoydeos posterior y lateral, y thyro-arytenoydeo.

Despues de haber suministrado el ramo recurrente, el nervio pneumo-gástrico da tres ó cuatro filamentos que descienden á la cara anterior de la traquea, y se unen á los filamentos de la larynge inferior y del ganglio cervical inferior para concurrir al plexo pulmoniaco; otros tres ó cuatro filámentos que se dirigen por detras de la traquea, y van á su membrana mucosa y al esófagó. Cerca de los bronquios, los filamentos del pneumo-gástrico se separan y forman areolas, de donde parten ramificaciones numerosas comunmente anastomosadas entre sí, y componiendo el *plexo pulmoniaco*, al cual concurren los ramos descritos mas arriba y el ganglio cervical inferior. Este plexo, situado en la parte posterior de los pulmones, envia por todas partes un gran número de filamentos que siguen la distribucion de los bronquios.

Por debajo de este plexo, los filamentos de los pneumo-gástricos se reunen de nuevo y forman dos cordones llamados *esofágicos*, comunmente anastomosados: el cordon del lado derecho

baja á las partes lateral y posterior del esófago; el del lado izquierdo al lado anterior del mismo órgano. El primero se divide en el abdomen en un gran número de filamentos que se estienden por la cara posterior del estómago, penetrando en sus paredes, y de los cuales varios se arrojan en los plexos hepático, esplénico, celiaco y gastro-omentoso derecho; el segundo se divide igualmente en varios filamentos longitudinales que siguen la pequeña curvatura del estómago hasta el pyloro, y dan ramificaciones á la cara anterior de este órgano.

Nervios espinales. (Nervios accesorios de Willis; nervi ad par vagum, adcessorii, Soemm.)

Nacen de las partes laterales de la médula en lo interior del canal vertebral, ordinariamente frente por frente de la cuarta vértebra cervical, por una pequeña punta situada entre dos nervios cervicales ó entre las dos divisiones del mismo nervio; suben en seguida por en-

tre el ligamento dentellado y las raices posteriores de los nervios cervicales, recibiendo en el orígen de estos nuevos filamentos que les engruesan; penetran en el cráneo por el agugero occipital, se dirigen por arriba, por fuera y por delante; atraviesan el agugero rasgado posterior con el nervio pneumo-gástrico, al cual dan un filamento; se dirigen hácia el músculo esterno-mastoydeo, y se terminan en el músculo trapezio.

El nervio espinal suministra en el canal de la dura-mater el *ramo accesorio del pneumo-gástrico.* Este ramo da uno ó dos filamentos, que van á unirse con el ramo faryngeo de este último nervio, y en seguida se divide en varios filamentos, que se confunden con los que componen el pneumo-gástrico. El nervio espinal da al atravesar el esterno-mastoydeo dos ó tres ramos que se consumen en este músculo, y se comunican con los del plexo cervical; se termina por un gran número de filamentos en el músculo trapezio.

Nervios hypo-glosos (9º par; nervi hypoglossi, sive linguales medii, Soemm.)

Nacen de los surcos que separan las eminencias olivares y pyramidales por diez ó doce filamentos que se reunen bien pronto en un cordon, que sale del cráneo por el agugero condyloydeo anterior; este cordon suministra alli uno ó dos filamentos que se comunican con la asa nerviosa, formada por los dos primeros nervios cervicales, y en seguida se dirige por abajo y por delante. Llegado al ángulo de la mandíbula, se encorva por bajo del tendon medio del músculo digástrico, sube por delante hácia la lengua, despues de haber formado una asa, que da por abajo la *rama cervical descendente.* Esta desciende por delante de la vena yugular interna; da dos filamentos al músculo omoplato-hyoydeo y otro al esterno-thyroydeo; se encorva por detras y se anastomosa hácia el medio del cuello con la rama descendente interna del plexo cer-

vical por bajo del músculo esterno-mastoydeo, formando un arco inverso, que da por su convexidad dos *filamentos internos* que van al músculo esterno-thyroydeo; *dos filamentos medios*, que se pierden en el músculo omoplato-hyoydeo, y otros dos ó tres *filamentos esternos*, que van á anastomosarse con el tercero y cuarto nervios cervicales.

El nervio hypo-gloso se introduce en seguida entre los músculos mylohyoydeo é hyo-gloso, despues de haber dado un pequeño filamento al músculo thyro-hyoydeo, suministra numerosos filamentos al constrictor superior de la farynge, al músculo estylo-faryngeo, á la cara esterna del hyo-gloso, al geniano-hyoydeo, y á la parte anterior del geniano-gloso y al mylo-hyoydeo; despues de esto se mete por los lados del geniano-gloso, y distribuye sus filamentos por este músculo desde la base de la lengua hasta su punta.

§. II.

NERVIOS VERTEBRALES.

(Nervios rachidienses, Ch.)

Son treinta y uno de cada lado, nacen en los lados de la médula vertebral, y se les designa por su orden numérico de primero, segundo par &c. contando de arriba abajo, y se dividen segun la region que ocupan en nervios cervicales, dorsales, lumbales y sacros. Su orígen se verifica por dos raices, una anterior y otra posterior; estas raices están formadas cada una de ellas por filamentos mas ó menos numerosos, y se reunen entre sí á su paso al traves de los agugeros de conjuncion y de los agugeros sacros, despues de haber presentado un gruesor ovalado y gangliforme, compuesto por los filamentos de la raiz posterior. A su salida de estos agugeros, el tronco de cada nervio se divide en dos ramas, una *anterior* y otra *posterior*.

I. *Nervios cervicales. (Nervios traquelianos, Ch.; nervi cervicales, Soemm.)*

Son ocho y salen por los agugeros de conjuncion de las vértebras cervicales. Sus raices anteriores nacen de dos haces, formados por siete ú ocho filamentos que se reunen bien pronto. Las posteriores, mas voluminosas, nacen en una muesca bastante aparente de un número mas considerable, pero variable, de haces.

Primer par cervical. (Nervios sub-occipitales de muchos anatómicos: 1.er par traqueliano, Ch.: nervus cervicalis primus, Soemm.)

Nace en los lados de la médula, por debajo de su gruesor superior, y sale del canal vertebral, entre el occipital y el atlas por el conducto fibroso donde se aloja la arteria vertebral.

Rama anterior. Es larga y delgada; se dirige de atras adelante, pasa por ci-

ma de la apófysis transversa del atlas, desciende por delante de ella, y se termina anastomosándose con un filamento del segundo par, de manera que forma una especie de asa que abraza esta apófysis; da en su travesía filamentos ténues que van al recto lateral, al pequeño recto anterior de la cabeza, al ganglio cervical superior, á los nervios pneumo-gástrico é hypo-gloso.

Rama posterior. Se dirige por detras y por arriba, y se divide bien pronto: 1º en *ramo occipital interno*, dirigido por dentro, y ramificado en los músculos gran complexo, grande y pequeño rectos posteriores de la cabeza: 2º en *ramo occipital esterno*, que se pierde en el pequeño oblicuo: 3º en *ramo inferior ó cervical*, que desciende hácia el músculo gran oblicuo; le da un gran número de filamentos, y se anastomosa con la rama posterior del segundo par cervical.

Segundo par cervical. (1.er par de algunos anatómicos: nervus cervicalis secundus, Soemm.)

Rama anterior. Se enrosca entre las apófysis transversas de las dos primeras vértebras, y se divide inmediatamente en muchos ramos, de los cuales uno se anastomósa, arqueándose con un filamento del primer par; otro se divide en varios filamentos que van al ganglio cervical superior; otro se consume en el gran recto anterior de la cabeza; otro concurre al plexo cervical, y otro muy pequeño se comunica con el pneumo-gástrico.

Rama posterior. Vuelve de abajo arriba bajo el borde inferior del músculo gran oblicuo de la cabeza; se dirige por dentro, atravesando el gran complexo, y se hace sub-cutánea, y se divide en muchos ramos. Por su orígen, se anastomosa con el primer y el tercer par, y da un filamento al angular. Por el punto de su reflexion, distribuye un gran número de filamentos por el espe-

sor del gran complexo, varios que van al pequeño complexo y al esplenio, y algunas veces al trapezio y al esterno-mastoydeo. Por detras de la cabeza, sus ramos se consumen en los tegumentos y en el músculo occipito-frontal, donde se comunican con los filamentos de los nervios frontal, sub-occipital, auricular posterior, y con los del plexo cervical.

Tercer par cervical. (2º par de algunos anatómicos: nervus cervicalis tertius, Soemm.)

Rama anterior. Se dirige por delante y por fuera; se anastomosa por arriba con el segundo par y por abajo con el cuarto, para formar el plexo cervical. Recibe un filamento del ganglio cervical superior, y otro del cordon que este último envia al ganglio cervical medio. Suministra algunos otros al gran recto anterior de la cabeza y al angular.

Rama posterior. Es muy pequeña, se enrosca sobre la articulacion lateral del axis con la tercera vértebra, y se hace sub-cutánea hácia la parte arriba del

cuello. Dá desde luego un filamento que se anastomosa con el nervio precedente; despues otro ramo dividido en un gran número de filamentos que se pierden en los músculos rectos y oblicuo posterior de la cabeza, en cada músculo inter-espinoso superior, y en los músculos pequeño complexo, esplenio, transversal, y transversal espinoso. Se termina en los tegumentos de la region occipital y en el trapezio.

Cuarto par cervical. (3.er par de algunos anatómicos: nervus cervicalis quartus, Soemm.)

Rama anterior. Se enrosca sobre la cuarta vértebra, y se anastomosa bien pronto con el ganglio cervical superior, y con el tercero y quinto par, para formar el plexo-cervical.

Rama posterior. Situada en un canal que se encuentra entre las apófysis articulares de la tercera y cuarta vértebra, desciende por entre los músculos gran complexo y transversal espinoso, les da algunos filamentos, y se pierde

en los tegumentos despues de haber dado algunas ramificaciones á los músculos inmediatos.

Plexo cervical.

Composicion. Está formado por el segundo, tercero y cuarto par de los nervios cervicales, cuyas ramas anteriores se horquillan, se comunican entre sí y forman arcos, cuya convexidad da ramos que se anastomosan de nuevo.

Situacion. Se halla sobre las partes laterales del cuello, al nivel de la segunda, tercera y cuarta vértebra. *Relaciones.* Por dentro, con el músculo escaleno posterior, el nervio pneumo-gástrico, la arteria carótida y la vena yugular; por fuera, con el borde posterior del músculo esterno-mastoydeo. *Divisiones.* Se comunica por arriba con el primer par cervical, por abajo con el plexo braquial, por dentro con el sistema de los ganglios, suministrando uno ó dos filamentos al nervio espinal, y varias ramas que se distinguen en descendentes internas y esternas, ascendentes y cervicales superficiales.

1º *Rama descendente interna.* Se forma de dos filamentos procedentes del segundo y tercer par, los que despues de haberse reunido componen un cordon que baja al músculo esterno-mastoydeo, y se anastomosa en medio del cuello por un arco inverso, con una rama del nervio hypo-gloso.

2º *Rama frénica ó nervio diafragmático.* Se compone principalmente de un ramo que viene del cuarto par, recibiendo por lo comun un filamento del tercero y dos ó tres del plexo braquial; desciende á lo largo de la parte anterior y lateral del cuello, entre los músculos gran recto anterior de la cabeza y escaleno anterior; se comunica con el ganglio cervical inferior por uno ó dos filamentos; penetra en el pecho entre la arteria sub-clavia que está por detras, y la vena del mismo nombre que está por delante, y se mete en el mediastino anterior. Baja despues hasta el diafragma, entre la pleura y las partes laterales del pericardio. El nervio frénico derecho se divide en seis ó siete filamentos, de los cuales los unos se ramifican

sobre la cara superior del diafragma, y los otros se esparcen por su cara inferior ó acompañan á las arterias y á las venas diafragmáticas, y se anastomosan por muchos filamentos con el plexo celiaco y el nervio pneumo-gástrico. El nervio frénico izquierdo, posterior al precedente, se distribuye por las caras superior é inferior del diafragma, da filamentos al esófago y filamentos de anastomosis á los plexos solar y celiaco.

Ramas descendentes esternas. Unas veces en número de cuatro ó cinco y otras de dos, vienen del cuarto par y un poco del tercero, y se dividen en un gran número de ramos que se distinguen en ramos supra-claviculares, supra-acromianos, infra-claviculares y cervicales profundos. *Ramos supra-claviculares.* Descienden por bajo del músculo thoraco-facial, y se dividen en un gran número de filamentos, de los cuales los unos se pierden en el músculo gran pectoral, en los tegumentos del thorax y los pechos, mientras que los otros se estienden por la piel del muñon del hombro, y de la parte esterna y supe-

rior del brazo. *Ramos supra-acromianos*. Siguen el borde superior del trapezio, y se ramifican en un gran número de filamentos sobre la parte esterna y posterior del deltoydes. *Ramos infraclaviculares*. Pasan por bajo de la clavícula y se esparcen por la estremidad escapular del omoplato-hyoydeo, por la parte superior de los músculos subescapular y gran serrato, y por el hueco del sobaco. *Ramos cervicales profundos*. Descienden por detras con el nervio espinal, que se anastomosa con ellos, y se ramifican con los músculos trapezio, angular y romboydes.

4º *Rama mastoydea*. Sube á lo largo del borde posterior del músculo esterno-mastoydeo hasta la apófysis mastoydes, adonde se divide en varios filamentos que se distribuyen por la piel de la parte lateral y posterior de la cabeza, por la cara interna del pabellon de la oreja, y por el músculo occipito-frontal, y se anastomosan con el nervio facial y la rama posterior del tercer par.

5º *Rama auricular*. Mas volumi-

nosa que la precedente; se dirige por arriba y por fuera; se repliega sobre el borde posterior del músculo esterno-mastoydeo; sube por su cara esterna hasta la altura del ángulo de la mandíbula, donde se divide en ramos anteriores y posteriores. 1º *Ramos anteriores.* Están subdivididos en un gran número de filamentos, de los cuales los unos se estienden por la cara esterna de la parótida, y se anastomosan con el nervio facial, y los otros se ramifican sobre las dos caras del pabellon de la oreja, y se comunican con el nervio temporal superficial del maxilar inferior. 2º *Ramos posteriores.* Son uno ó dos, divididos en la apófysis mastoydes en varios filamentos, que se distribuyen por la cara interna del pabellon de la oreja, por la parte superior del conducto auditivo esterno, y por los tegumentos de la parte lateral de la cabeza.

6º *Ramas cervicales superficiales.* En número de dos, y algunas veces de una sola, procedentes principalmente del tercer par, se dirigen transversalmente por delante entre el músculo es-

terno-mastoydeo y el thoraco-facial, y se dividen bien pronto en un número bastante considerable de ramos y de filamentos, de los cuales los unos se anastomosan con el nervio facial y la rama auricular del plexo cervical, mientras que los otros se distribuyen por los músculos digástrico y thoraco-facial, por la piel del cuello y la glándula maxilar, y se comunican con los filamentos del maxilar inferior y del facial.

5º, 6º, 7º y 8º *pares cervicales. (4º, 5º, 6º y 7º pares de algunos anatómicos.)*

Ramas anteriores. Son muy voluminosas, y están situadas entre los músculos escalenos por delante del posterior, se anastomosan cada una de ellas por uno ó dos pequeños filamentos con los ganglios cervicales, y se comunican todas para formar el *plexo braquial.*

Ramas posteriores. Menos considerables que las precedentes, descienden oblicuamente por fuera por entre los músculos transversales espinosos y gran

complexo, á los cuales dan filamentos, y se ramifican en los músculos esplenio y trapezio, y en los tegumentos de la parte posterior del cuello y superior del espinazo.

Plexo braquial.

Composicion. Está formado por el enlace entre sí de las ramas anteriores de los cuatro últimos pares cervicales y del primer dorsal. *Forma.* Es ancho por arriba y por abajo, y estrecho por enmedio. *Estension.* Se estiende desde la parte lateral é inferior del cuello hasta el hueco del sobaco. *Relaciones.* Por su orígen con los dos músculos escalenos, entre los cuales está situado; despues con el músculo sub-clavio y la primer costilla, con la porcion superior del músculo gran serrato, con la arteria y la vena axilares. *Division.* Las ramas que suministra son las ramas thorácicas supra é infra-escapulares, los nervios braquial cutáneo interno, braquial cutáneo esterno, mediano, radial, cubital y axilar.

Ramas thorácicas.

1º *Rama thorácica anterior.* Esta rama, que es principalmente suministrada por el séptimo par cervical, desciende por detras de la clavícula, y se divide en filamentos numerosos, de los cuales los unos circundan á la arteria axilar formando una especie de arco, mientras que los otros descienden al pecho, y se distribuyen por los músculos pectorales grande y pequeño.

2º *Rama thorácioa posterior.* Esta procede del quinto y sesto pares cervicales, desciende por los lados del pecho, unida al músculo gran serrato, en cuyo tercio inferior se ramifica enteramente.

Ramas supra-escapulares.

Traen especialmente su orígen del quinto par; descienden oblicuamente por atras hácia el borde superior del omoplato; se meten por bajo del ligamento que convierte en agugero la es-

cotadura coracoydea, despues de haber dado un filamento al músculo sub-escapular; suministran muchos filamentos al súpra-espinoso, y pasan á la fosa infra-espinosa, adonde se pierden sus ramificaciones en los músculos infra-espinosos y pequeño redondo.

Ramas infra-escapulares.

Son variables por su número y por su orígen; ordinariamente son de dos á tres. La *primera* pasa por detrás de los vasos axilares, desciende por entre los músculos gran serrato y sub-escapular, y se pierde en la superficie anterior del gran dorsal. La *segunda* se distribuye por la cara interna del músculo sub-escapular. La *tercera* desciende oblicuamente por lo largo del músculo sub-escapular, y se consume en su espesor, y en los músculos grande y pequeño redondos.

Nervio braquial cutáneo interno. (Nervus cutaneus medius, Soemm.)

Mas pequeño que las ramas siguientes del plexo braquial, y casi enteramente suministrado por el primer nervio dorsal y el último cervical, desciende verticalmente á lo largo de la cara interna del brazo bajo la aponeurosis braquial y cerca de la vena basilica; da algunos filamentos á las partes inmediatas, y se divide cerca de la tuberosidad interna del húmero en dos ramas. 1º *Rama esterna.* Circuye el borde del músculo biceps, rompe la aponeurosis, y se dirige por abajo y por delante desde el medio del pliegue del brazo hasta cerca de la muñeca, adonde se termina ramificándose en los tegumentos. Da en el antebrazo por fuera y por dentro ramos radiales y cubitales, esparcidos por la piel, y anastomosados con la rama interna del mismo nervio y con el nervio braquial cutáneo esterno. 2º *Rama interna.* Desciende al braquial anterior, y se divide cerca de la epitrochlea en *ra-*

mo anterior, el cual se dirige á los músculos anteriores del antebrazo; se ramifica en sus tegumentos, y da algunos filamentos que se estienden por su cara posterior; y en *ramo posterior*, que desciende á la cara dorsal del antebrazo á lo largo del cúbito, y distribuye sus numerosos filamentos por los tegumentos hasta sobre el dorso de la mano y hácia el dedo pequeño.

Nervio braquial cutáneo esterno. (Nervus musculo-cutaneus, Soemm.)

Procede principalmente de los nervios quinto y sesto cervicales; desciende oblicuamente por fuera detras del músculo coraco-braquial, y atraviesa sus fibras despues de haberles dado un filamento. En seguida desciende á lo largo de la parte anterior del brazo por entre los músculos biceps y braquial anterior, á los cuales da varios ramos, de los cuales el uno va comunmente á anastomosarse con el nervio mediano, despues de lo que el nervio cutáneo esterno atraviesa el pliegue del brazo, y des-

ciende á lo largo de la parte anterior y esterna del antebrazo, entre la aponeurosis y la piel, suministrando muchos filamentos á los tegumentos; cerca de la muñeca se divide en dos ramas. 1º *Rama esterna*. Envia al dorso de la mano un ramo que se ramifica con los dedos; despues se pierde en el lado esterno del pulgar, dando algunos filamentos al índice. 2º *Rama interna*. Se divide en un gran número de filamentos que van á parar á los músculos del pulgar, de la palma de la mano y hasta los dedos.

Nervio mediano. (Nervus medianus, Soemm.)

Es el mas grueso de los nervios del plexo braquial, y principalmente está formado por el primer par dorsal y el séptimo y octavo pares cervicales, á los cuales se reune un cordon que procede del quinto y sesto par; desciende un poco por fuera detras de la parte interna del biceps por dentro de la arteria braquial, atraviesa el pliegue del brazo en

su parte media, se mete por entre los músculos braquial anterior y gran pronador, y desciende por lo largo del antebrazo entre los músculos flexores, superficial y profundo. Atraviesa en seguida, con los tendones de estos músculos, la abertura del ligamento anular del carpo, y llegado á la palma de la mano se divide en muchos ramos digitales distinguidos por su orden numérico, contando de afuera adentro.

Antes de esta division suministra ramos á los músculos gran pronador, grande y pequeño palmares, cubital anterior, flexores de los dedos, gran flexor del pulgar, y da un *ramo inter-oseo*. Este arroja desde luego un filamento al músculo flexor superficial; desciende despues á la cara anterior del ligamento inter-oseo; da filamentos laterales á los músculos flexor profundo de los dedos y gran flexor del pulgar; se mete bajo el pequeño pronador, y atraviesa la abertura inferior del ligamento inter-oseo para esparcirse sobre el dorso de la mano. Despues de haber dado el ramo inter-oseo, el nervio mediano

envia algunos filamentos á los músculos flexores de los dedos y gran palmar, y da á la parte inferior del antebrazo el *ramo palmar cutáneo*, que se pierde en los tegumentos de la palma de la mano.

Primer ramo digital. Da desde luego varios filamentos á los músculos corto abductor, oponente y corto flexor del pulgar, y desciende por lo largo del borde radial de este dedo hasta su estremidad, despues de haber dado un filamento á su cara posterior. *Segundo ramo digital.* Desciende por el borde cubital del primer hueso del metacarpo y del pulgar, y da filamentos en bastante número al músculo corto flexor, y á la piel de la cara posterior de este dedo. *Tercer ramo digital.* Da un filamento al primer lumbrical, desciende á lo largo del borde radial del segundo hueso del metacarpo y del índice hasta su estremidad. *Cuarto ramo digital.* Desciende por entre el segundo y tercer hueso del metacarpo, da un filamento al segundo lumbrical, y se divide en dos ramos, de los cuales uno va al la-

do interno del índice, y otro al lado esterno del dedo del medio. *Quinto ramo digital.* Desciende por entre el tercero y cuarto hueso del metacarpo, da un filamento al tercer lumbrical, y se divide en dos ramos secundarios, de los cuales uno se dirige al lado interno del dedo del medio, y otro al lado esterno del anular, donde se anastomosa con el nervio cubital. Todos los ramos digitales acompañan á las arterias colaterales de los dedos, y esparcen sus filamentos por el tegido celular y la piel.

Nervio cubital. (Nervus cubitalis, Soemm.)

Este especialmente es suministrado por el octavo par cervical y el primer dorsal; desciende á lo largo de la parte interna del brazo, al borde interno del músculo triceps braquial. Cerca del codo da algunos filamentos á este músculo y á los tegumentos de la parte superior del antebrazo; pasa en seguida por entre la tuberosidad interna del húmero y del olecranon; da varios ramos

al cubital anterior, al profundo y al sublime; baja á lo largo de la parte interna y anterior del antebrazo por entre el cubital anterior y el profundo, y se divide cerca de la muñeca en dos ramas, despues de haber dado cuatro ó cinco filamentos á las partes inmediatas.

Rama palmar. Va á lo largo del borde esterno del tendon del cubital anterior, pasa por el lado del hueso pisiforme entre los tegumentos y el ligamento anular, y cerca de la mano se divide en dos ramos.

1º *Ramo profundo.* Metido por detras de los tendones de los flexores y de los músculos lumbricales, se dirige por fuera para formar un arco, cuya convexidad da filamentos á los músculos del dedo pequeño y á los inter-oseos, y el cual se termina por otros filamentos en los músculos adductor del pulgar y abductor del índice.

2º *Ramo superficial.* Está dividido en dos ramos secundarios despues de haber dado un filamento á los músculos del dedo pequeño. *Ramo esterno.* Da un filamento anastomosado con el

nervio mediano, otro con el cuarto lumbrical; en seguida se divide en dos ramificaciones, de las cuales una es para el lado interno del anular, y otra para el lado esterno del auricular. *Ramo interno.* Da filamentos á los músculos del dedo pequeño, y en seguida va á ganar su borde interno.

Rama dorsal. Se separa por detras y va á ganar la parte interna del dorso de la mano, adonde se divide en dos ramos. 1º *Ramo interno.* Desciende al borde interno del quinto metacarpiano, y se ramifica en la cara posterior del dedo pequeño. 2º *Ramo esterno.* Se dirige por detras del cuarto hueso del metacarpo, esparce sus ramificaciones por la cara posterior del anular y por el lado interno de la cara posterior del dedo del medio.

Nervio radial. (Nervus radialis, Soemm.)

Procede principalmente del sesto, séptimo y octavo pares cervicales y del primer dorsal, desciende por detras por

entre las tres porciones del triceps, á las cuales da varios ramos, se enrosca al húmero de arriba abajo y de dentro afuera para ganar el lado esterno del brazo, y se divide en dos ramas sobre la articulacion del codo, despues de haber suministrado una rama bastante considerable, destinada para los tegumentos de la parte esterna y posterior del antebrazo, donde se ramifica, estendiendo sus ramificaciones hasta el pulgar.

Rama anterior. Desciende por entre los dos supinadores á lo largo de la parte anterior y esterna del antebrazo, y se divide hácia su tercio inferior en dos ramos. 1º *Ramo esterno*. Baja á la cara dorsal del pulgar; se divide en dos filamentos, de los cuales uno se ramifica á lo largo de su lado interno, y otro se horquilla para distribuirse por su lado interno y al lado esterno del índice. 2º *Ramo interno*. Está dividido en dos filamentos, uno para el lado interno y dorsal del índice, y otro para el lado esterno del dedo del medio.

Rama posterior. Da varios filamen-

tos á los músculos del antebrazo, cerca del codo; se enrosca en seguida de arriba abajo, de fuera adentro, y de delante atras al traves del pequeño supinador, para ganar la cara posterior del antebrazo adonde se divide: 1º en *ramas posteriores*, que se distribuyen por los músculos pequeño supinador, cubital posterior, y estensores de los dedos y del índice: 2º y en *ramos anteriores*, que se pierden en los músculos de la capa posterior y profunda del antebrazo, y de los que uno mas considerable baja por detras del ligamento inter-oseo, y va á distribuir sus filamentos por el dorso de la mano.

Nervio axilar ó circunflexo. (Nervus axilaris, Soemm.)

Comunmente le forman los dos últimos pares cervicales y el primer dorsal; baja por delante del sub-escapular, al cual da un ramo; se enrosca de delante atras y de dentro afuera por entre la parte superior del húmero y la larga porcion del triceps, para ganar el bor-

de posterior y la cara interna del deltoydes; al nivel del triceps se divide en dos ramas, una superior y otra inferior, las que vienen á perderse enteramente en el deltoydes.

II. *Nervios dorsales.*

Hay doce pares, los cuales se distinguen por su orden numérico, contando de arriba abajo: tienen un orígen enteramente semejante al de los nervios cervicales. El primer par sale por entre las dos primeras vértebras dorsales, y el último por entre la duodécima vértebra dorsal y la primera lumbal. Lo mismo que los otros nervios vertebrales, cada par, al salir del agugero de conjuncion, se divide en dos ramas, una anterior y otra posterior.

Ramas posteriores.

Se dirigen por detras entre las apófysis transversas de las vértebras del espinazo, dan un ramo al transversal espinoso, se dirigen hácia bajo y hácia

fuera, distribuyendo filamentos por el sacro-espinal, atraviesan el trapezio y el gran dorsal, y se pierden por un gran número de ramificaciones en los tegumentos del espinazo y de los lomos.

Ramas anteriores.

Cada una de ellas recibe cerca de su orígen uno ó dos filamentos de cada ganglio thorácico; se dirigen despues por fuera entre las costillas, cubiertas por la pleura hasta el ángulo de estos huesos, adonde se introducen entre los dos planos de los músculos inter-oseos.

Rama anterior del primer par dorsal. Da un ramo que sigue el borde esterno de la primer costilla, atraviesa los músculos intercostales cerca del esternon, y se pierde en la parte superior y anterior del pecho. Esta misma rama sube por fuera y se une al último par cervical, para concurrir á la formacion del plexo braquial.

Rama anterior del segundo par dorsal. Sigue la cara interna de la segunda costilla, da un filamento á los intercos-

tales, y se divide cerca del borde anterior del gran serrato en dos ramos. 1º *Ramo intercostal*. Da filamentos á los intercostales y se pierde en la parte anterior del pecho, y en el gran pectoral. 2º *Ramo braquial*. Penetra el músculo intercostal esterno, baja á lo largo de la parte interna y posterior del brazo, y se pierde cerca del codo por muchos filamentos.

Rama anterior del tercer par dorsal. Se divide en dos ramos por debajo de la parte media de la tercer costilla. 1º *Ramo intercostal*. Sigue la direccion de la rama, y se ramifica cerca del esternon en la parte anterior del pecho. 2º *Ramo braquial*. Atraviesa el músculo intercostal esterno, y se pierde en la parte interna del brazo.

Ramas anteriores de los pares cuarto, quinto, sexto y séptimo dorsales. Su direccion es á lo largo del borde inferior de las costillas correspondientes, y hácia su medio se dividen cada una de ellas en dos ramos. 1º *Ramo interno*. Sigue la travesía de la rama, se ramifica en los músculos intercostales,

triangular del esternon, gran pectoral, en los pechos y en los tegumentos. 2º *Ramo esterno.* Atraviesa los músculos intercostales, y se distribuye por dos filamentos en los tegumentos de la parte lateral del pecho, en el músculo gran oblicuo del abdomen y en la piel del vientre.

Ramas anteriores de los pares octavo, noveno, décimo y undécimo dorsales. Siguen la misma direccion, y se dividen de la misma manera que los precedentes. 1º *Ramo interno.* Sigue por el borde inferior de cada lado, se mete en las paredes del abdomen, y, cerca del borde esterno del músculo recto, se divide en filamentos *profundos* que penetran en su espesor, y en filamentos *superficiales*, que se ramifican en los tegumentos de la parte anterior del abdomen. 2º *Ramo esterno.* Atraviesa los músculos intercostales, y se divide en filamentos que se distribuyen por los tegumentos de las partes laterales del pecho, por los músculos gran serrato y gran oblicuo, y por la piel del abdomen.

Rama anterior del duodécimo par dorsal. En su orígen se comunica por medio de un filamento con el primer nervio lumbal, se dirige en seguida por afuera y por abajo, pasa por delante del cuadrado de los lomos, y se divide en dos ramos, de los cuales uno da algunos filamentos á los músculos oblicuos del abdomen, y se pierde en los tegumentos, mientras que el otro se ramifica en los músculos recto y pyramidal del vientre.

III. *Nervios lumbales. (Nervi lumborum, Soemm.)*

Son cinco pares, designados por su orden numérico, contando de arriba abajo, y nacen inmediatos los unos de los otros, del gruesor inferior de la médula vertebral, de raices formadas de dos haces de filamentos muy anchos, los que envueltos de neurilema y muy aproximados los unos á los otros, componen una especie de cordon llamado por los antiguos *cola de caballo.* Tienen las mismas divisiones que los otros nervios vertebrales.

Primer par lumbal.

Rama posterior. Se dirige por detras entre las apófysis transversas de las dos primeras vértebras lumbales, atraviesa la masa carnosa del sacro-espinal, al cual da algunos ramos, y se pierde en los tegumentos de la parte superior de la nalga.

Rama anterior. Recibe un filamento de los ganglios lumbales y otro del duodécimo par dorsal, envia un ramo á la rama anterior del segundo par lumbal, y concurre al plexo lumbal ó lumbo-abdominal.

Segundo par lumbal.

Rama posterior. Tiene la misma travesía y la misma distribucion que la del primer par.

Rama anterior. Recibe un filamento de los ganglios lumbales, se comunica con el primero y tercer par, y concurre al plexo lumbal.

Tercer par lumbal.

Rama posterior. Tiene la misma disposicion que la de los pares precedentes.

Rama anterior. Está anastomosada con el segundo y cuarto par, y con los ganglios lumbales, y concurre al plexo lumbal.

Cuarto y quinto pares lumbales.

Ramas posteriores. Son poco voluminosas, y están ramificadas en la masa carnosa comun al sacro-lumbal y largo dorsal.

Ramas anteriores. Se comunican entre sí y con los ganglios lumbales; la del cuarto par recibe una rama del tercero, la del quinto termina el plexo lumbal y concurre al plexo crural.

Plexo lumbal ó lumbo-abdominal.

Composicion. Es formado por la reunion de las ramas anteriores de los cinco pares lumbales. *Situacion.* Se ha-

lla sobre las partes laterales del cuerpo de la segunda, tercera y cuarta vértebras lumbales, detras del psoas. *Forma.* Estrecho por arriba y ancho por abajo. *Divisiones.* Suministra las ramas músculo-cutáneas y génito-crural, y los nervios crural, obturador y lumbo-sacro.

Ramas músculo-cutáneas.

Son muy variables y ordinariamente son tres. 1º *Rama superior.* Procede del primer par lumbal, baja al cuadrado de los lomos y hasta la cresta iliaca. atraviesa el músculo transverso hacia el tercio anterior de ésta, y se divide en dos ramos: uno *esterno*, ramificado en la parte inferior de los tres músculos anchos del abdomen y en los tegumentos: otro *interno*, que sigue el arco crural hasta el anillo inguinario, y se distribuye por los tegumentos de la ingle y de la region pubiana, por el escroto ó por los grandes labios.

2º *Rama media.* Nace del primer par lumbal, desciende al borde esterno

del músculo psoas, atraviesa el transverso cerca de la cresta iliaca, suministra á los músculos anchos y á los tegumentos muchos filamentos, de los cuales uno va á la parte superior y esterna del escroto.

3º *Rama inferior*. Nace del segundo par, sigue desde luego el borde esterno del psoas, pasa despues por delante del iliaco, sale de la pélvis por entre la espina iliaca anterior y superior, y se divide en ramo *esterno*, ramificado en los tegumentos de la parte posterior y superior del muslo; y en ramo *interno*, que atraviesa la aponeurosis crural, y desciende por la parte anterior y esterna del muslo hasta la rodilla.

Rama génito-crural.

Proviene del primer par lumbal, desde luego baja al espesor del psoas, en seguida por su cara anterior; recibe un filamento del segundo par, y se divide cerca del arco: 1º en ramo *interno*, que acompaña al cordon de los vasos espermáticos, y se pierde en los tegumentos

del escroto, de la parte superior é interna del muslo, y en las cubiertas de los testículos: 2º en ramo *esterno*, que se divide en el pliegue de la ingle en un gran número de filamentos que se hacen sub-cutáneos, y llegan hasta el medio del muslo.

Nervio crural. (Nervus femoralis prior, Soemm.)

Nace de los cuatro primeros pares lumbales, desciende al músculo iliaco á lo largo del borde esterno del psoas, sale del abdomen por el arco crural de la parte afuera y por cima de la arteria del mismo nombre, y se divide inmediatamente en un gran número de ramos, distinguidos en profundos y superficiales.

1º *Ramos superficiales*. Varían en su número desde dos á seis, atraviesan la aponeurosis crural y se dividen en una multitud de filamentos, que se esparcen por los tegumentos de la parte interna y anterior del muslo, y de los cuales varios descienden hasta la parte superior de la pierna.

2º *Ramos profundos esternos.* Son voluminosos y en bastante número, por la parte afuera descienden por entre los músculos iliaco, sartorio y crural anterior, y se dividen en numerosos filamentos que se distribuyen por estos músculos, por el triceps femoral, y por el tensor de la aponeurosis crural.

3º *Ramos profundos internos.* Se distribuyen por la porcion interna del músculo triceps crural, por los músculos pectineo y sartorio; uno de ellos acompaña á la arteria crural hasta la rodilla; otro, mas considerable, lleva el nombre de *nervio safeno interno.* Este recibe desde luego un ramo del nervio obturador, desciende á lo largo de la parte interna del muslo y de la pierna, acompaña á la vena safena interna en todas sus divisiones, da muchos filamentos cutáneos, y se termina en el dedo gordo.

Nervio obturador. (Nervus obturatorius, Soemm.)

Proviene principalmente del segundo

y tercer par y algunas veces del cuarto, desciende por dentro del borde interno del músculo psoas, sigue por la parte lateral y superior de la escavacion de la pélvis, da un ramo á los músculos obturadores, atraviesa el agugero sub-pubiano, y se divide en dos ramas, entre los músculos pectineo y primer adductor. 1º *Rama anterior*. Suministra algunos filamentos cutáneos, y uno ó dos anastomosados con el nervio safeno interno; está dividida en ramo *interno*, que da filamentos al pequeño adductor, y se pierde en el recto interno; y en ramo *esterno*, enteramente ramificado en este último músculo. 2º *Rama posterior*. Está ramificada en el músculo gran adductor, dando filamentos al obturador esterno.

Nervio lumbo-sacro.

Le forman la rama anterior del quinto par lumbal y un ramo del cuarto; desciende á la pélvis y se une al plexo ciático, despues de haber suministrado el *nervio gluteo, (nervus glutæus supe-*

rior, Soemm.) Este sale por la escotadura ciática, y se ramifica en los músculos gluteos pequeño y medio.

IV. *Nervios sacros. (Nervi sacrales, Soemm.)*

Son seis pares y algunas veces cinco; salen por los agugeros sacros, y nacen de la parte inferior de la médula vertebral por dos cordones de filamentos, que reunidos con los de los últimos pares lumbales forman un haz llamado *cola de caballo*, el cual baja al canal vertebral. Por otra parte tienen la misma travesía y las mismas divisiones que los otros nervios vertebrales.

Primer par sacro.

Rama posterior. Es muy pequeña, y está anastomosada á su salida del agugero sacro con la del segundo par, suministrando muchos filamentos al sacro-espinal, y se termina en el gran gluteo y en la piel. *Rama anterior*. Es voluminosa, se comunica por medio de dos

filamentos con los ganglios sacros, desciende por la parte afuera, y concurre al plexo ciático.

Segundo par sacro.

Rama posterior. Se comunica con las del primer y tercer par, se distribuye por la cara posterior del gran gluteo, en los tegumentos de la nalga y de la márgen del ano. *Rama anterior.* Se comunica con los ganglios lumbales, bajando por fuera para arrojarse en el plexo ciático.

Tercer par sacro.

Rama posterior. Se comunica con las ramas correspondientes del segundo y cuarto par, y se divide en numerosos filamentos que se esparcen por los tegumentos de la parte inferior interna de la nalga y de la márgen del ano. *Rama anterior.* Se comunica con los ganglios sacros y con el plexo hypo-gástrico, entrando en la composicion del plexo ciático.

Cuarto par sacro.

Tiene enteramente la misma disposicion que los precedentes.

Quinto y sexto pares sacros.

Ramas posteriores. Son poco voluminosas, se comunican entre sí y con el cuarto, y están ramificadas alrededor del ano. *Ramas anteriores.* La del sexto sale por la escotadura lateral y superior del coxis. Se comunican entre sí y con el cuarto, y se distribuyen por los músculos ischio-coxigeo, elevador y esfincter del ano.

Plexo ciático ó sacro.

Composicion. Este es formado por las ramas anteriores del quinto par lumbal, y de los cuatro primeros sacros, las que, reuniéndose, componen un grueso nervio, plano de delante atras, y llamado *nervio ciático.* *Situacion.* Se halla en la parte lateral y posterior de la

escavacion de la pélvis, sobre el músculo pyramidal, detras de los vasos hypogástricos, sobre el recto, la vegiga, el útero, y sobre mucho tegido adiposo. *Divisiones*. Suministra los nervios hemorroidales, vesicales, uterinos y vaginales, los cuales son poco voluminosos y se hallan enlazados entre sí, y es muy dificil seguirlos, y los nervios gluteo inferior, pudendo y ciático.

Nervios hemorroidales. Son poco voluminosos y penetran la pared posterior del recto, y se dividen en filamentos *ascendentes*, que suben hácia el colon iliaco, y filamentos *descendentes*; que van al músculo esfincter del ano.

Nervios vesicales. Es variable su número; ganan las partes laterales y el bajo fondo de la vegiga, y se distribuyen por sus túnicas muscular y mucosa. Algunós filamentos van á la próstata y á las vesículas seminales, y, en la muger, á la uretra.

Nervios vaginales y uterinos. Nacen del plexo con los precedentes, penetran, separándose los unos de los otros, en las partes laterales de la vagina,

y se distribuyen por su membrana mucosa. Los mas elevados se ramifican en el cuello y en el cuerpo del útero.

Nervio gluteo inferior. (Pequeño nervio ciático. Boyer.)

Procede del segundo y tercer pares sacros, sale de la pélvis por la escotadura ciática, por debajo del pyramidal, y se divide inmediatamente en un gran número de ramos. 1º *Ramos gluteos propiamente dichos.* Los unos son ascendentes, y se ramifican en la parte superior de la cara anterior del músculo gran gluteo; los otros son descendentes, y penetran en el espesor del mismo músculo. 2º *Ramo ciático.* Se encorva alrededor de la tuberosidad ciática, y se divide en un gran número de filamentos que se distribuyen por la parte interna é inferior del gran gluteo, por los tegumentos de la parte interna y superior del muslo, del perineo, y del miembro viril. 3º *Ramo crural.* Pasa por delante del gran gluteo, se hace sub-cutáneo, desciende por detras del muslo, da fila-

mentos á la piel, y se pierde en los tegumentos de la pierna.

Nervio pudendo ó genitál. (Nervus pudendalis superior, Soemm.)

Nace principalmente del tercero y cuarto pares sacros; da un ramo al precedente; sale de la pélvis por debajo del pyramidal; pasa por entre los dos ligamentos sacro-ciáticos, y se divide en dos ramas. *Rama inferior en el hombre.* Sube á lo largo de la parte interna de la tuberosidad ciática; da algunos filamentos á los músculos del ano; en seguida se dirige por delante á lo largo del perineo por entre los músculos bulbo é isquio-cavernoso, á los cuales da filamentos, y se pierde en el dartos. *Rama superior en el hombre.* Sube á lo largo de la rama del isquion y del pubis hasta la synfysis, recorre la cara superior del miembro viril hasta el balano, donde se termina, despues de haber dado filamentos á los músculos obturador interno y bulbo-cavernoso, asi como tambien á la piel.

Nervio genital en la muger. La *rama inferior* penetra en el gran labio, le da filamentos, asi como tambien al constrictor de la vagina y al isquio-cavernoso, y se pierde en el monte de Venus. La *rama superior* da filamenost al obturador interno, y se ramifica en el dorso y en el vértice del clitoris.

Nervio ciático. (Nervus ischiadicus, Soemm.)

Es el mas grueso de todos los nervios, termina el plexo ciático, cuyas ramas todas concurren á formarle; sale de la pélvis por la escotadura ciática entre el pyramidal y el gemelo superior, desciende á lo largo de la parte posterior del muslo hasta la corva, adonde se divide en dos troncos, llamados *nervios popliteos. Relaciones.* Por delante y de arriba abajo con los dos gemelos, el tendon del obturador interno, y con los músculos cuadrado crural y gran adductor; por detras y en la misma direccion con el gran gluteo, con la larga porcion del biceps y del semi-tendino-

so, con mucha gordura y con la aponeurosis crural. *Ramos*. En su travesía da ramos á los músculos gemelos, obturador interno, cuadrado, gran gluteo, biceps, semi-tendinoso, semi-membranoso, gran adductor, y á la piel.

1º Nervio popliteo esterno. (Nervus peroneus. Soemm.)

Desciende por fuera detras del cóndylo esterno del femur y del tendon del gemelo correspondiente; en seguida da vuelta por delante, se mete por entre la parte superior del peroné y del músculo gran peroneo, y se divide en dos ramas, la musculo-cutánea y la tibial anterior. Cerca de su orígen suministra un filamento que se estiende por la parte anterior y esterna de las articulaciones tibio-femoral y peroneo-tibial. Al nivel de los cóndylos da otro ramo, que desciende á lo largo de la parte esterna y posterior de la pierna, al gemelo esterno, y se divide en varios ramos secundarios, de los cuales el mas considerable se une al nervio safeno esterno

por bajo de la pierna, mientras que los otros se pierden en los tegumentos.

Rama musculo-cutánea. (Nervus peroneus externus, Soemm.) Baja por delante entre los músculos gran peroneo y gran estensor de los dedos, despues por entre este y el pequeño peroneo; hácia el medio de la pierna se hace superficial, mas abajo sub-cutánea, y se divide cerca del pie en dos ramos. *Ramo interno y superficial del dorso del pie.* Da filamentos á los tegumentos, y en el pie se divide en otros dos ramos: uno *interno*, que sigue el lado correspondiente del primer hueso del metatarso y del dedo gordo; y el otro *esterno*, que pasa por entre los dos primeros huesos del metatarso, y se ramifica en las partes superior y esterna del dedo gordo, y superior é interna del segundo dedo. *Ramo esterno y superficial del dorso del pie.* Se adelanta hácia el medio del dorso del pie; y, cerca de la estremidad posterior del metatarso, se divide en tres ramos secundarios. El *interno* se ramifica en el lado esterno del segundo dedo, y en el lado interno del tercero; el

medio se distribuye de la misma manera por los dedos tercero y cuarto; el *esterno* va á los dos últimos dedos.

Rama tibial anterior. (Nervus tibialis anterior, Soemm.) Desciende por delante del ligamento inter-oseo con la arteria tibial anterior, por entre el músculo estensor comun de los dedos y los músculos tibial anterior y estensor propio del dedo gordo, atraviesa el ligamento anular del tarso, y se divide en el dorso del pie en dos ramos. Antes de esta division el nervio tibial anterior da un ramo bastante considerable, cuyos filamentos se distribuyen por el estensor comun de los dedos, por el tibial anterior, alrededor de la articulacion tibio-femoral; otros ramos van á todos los músculos anteriores de la pierna. *Ramo interno y profundo del dorso del pie*. Se dirige por delante por entre los dos primeros huesos del metatarso, por debajo de la parte interna del músculo pedioso; da filamentos á este músculo, al primer inter-oseo dorsal, y á los tegumentos, y se divide en dos filamentos que van, el uno á la parte ester-

na del primer dedo, y el otro á la parte interna del segundo. *Ramo esterno y profundo del dorso del pie.* Está dividido en un gran número de filamentos que se ramifican en los músculos pediosos é inter-oseos.

2º *Nervio popliteo interno. (Nervus tibialis. Soemm.)*

Desciende casi verticalmente al hueco de la corva, pasa por entre los músculos gemelos, por detras de la articulacion de la rodilla y del músculo popliteo, y despues por entre este último y el músculo sóleo. Despues de haber atravesado la abertura cimbrada de este último músculo, toma el nombre de *nervio tibial.* Este baja á lo largo de la pierna, por entre el sóleo, que está por detras, y los músculos tibial posterior y largo flexor de los dedos que están por delante, se coloca al lado interno del tendon de Aquiles, y se divide bajo la bóveda del calcáneo en nervios plantares interno y esterno. El nervio popliteo interno suministra por cima del

cóndylo correspondiente del femur el *ramo safeno esterno*, el cual baja á la parte media de los músculos gemelos, en seguida á lo largo del lado esterno del tendon de Aquiles, y se une á un ramo del popliteo esterno para formar el *nervio safeno esterno*. Este arroja un gran número de filamentos bajo el tendon de Aquiles; da vueltas por detras del maleolo esterno; se dirige por la parte esterna y superior del pie hasta la estremidad posterior del quinto hueso del metatarso, y se divide en dos ramos despues de haber dado filamentos á las partes inmediatas. El ramo *interno* sigue la direccion del cuarto hueso del metatarso, y se pierde en los lados correspondientes de los dos últimos dedos; el *esterno* se distribuye por el borde esterno del pie y del dedo pequeño.

En el hueso de la corva el nervio popliteo interno da ramos á los músculos gemelos, sóleo, popliteo, plantar delgado, tibial posterior, y á la articulacion de la rodilla. Uno de ellos atraviesa el ligamento inter-oseo, y va á los

músculos anteriores de la pierna. En la pierna este nervio da muchos filamentos á sus músculos profundos y posteriores y á la arteria tibial. Cerca del maleolo interno envia uno á los tegumentos de la planta del pie.

Nervio plantar interno. Va directamente por delante, por cima del adductor del dedo gordo, hasta la estremidad posterior del primer hueso del metatarso, da ramos á los músculos inmediatos, y se divide en cuatro ramos, designados por su orden numérico, contando de dentro afuera. *Primer ramo,* Está ramificado en la parte interna inferior del dedo gordo. *Segundo ramo:* Se dirige por delante entre los dos primeros huesos del metatarso, dando un filamento al primer lumbrical; se divide frente por frente de la primera articulacion metatarso-falangina en dos ramos, uno para el lado esterno del primer dedo, y otro para el lado interno del segundo. *Tercer ramo.* Va por entre el segundo y tercer hueso del metatarso, dando un filamento al segundo lumbrical; se divide en dos ramos, de

los cuales uno va al lado esterno del segundo dedo, y otro al lado interno del tercero. *Cuarto ramo.* Está situado entre el tercero y cuarto hueso del metatarso; suministra un filamento al tercer lumbrical. Se divide en dos ramos, uno para el lado esterno del tercer dedo, y otro para el lado interno del cuarto.

Nervio plantar esterno. Se dirige por delante y por fuera, y se divide por debajo de la estremidad posterior del quinto hueso del metatarso en dos ramas, una superficial y otra profunda. *Rama superficial.* Se adelanta por bajo del borde esterno del pie, y se divide en dos ramos, uno *esterno*, ramificado en el borde esterno del dedo pequeño, y otro *interno*, que da un filamento al quinto lumbrical, y se distribuye por los lados contiguos del cuarto y quinto dedo. *Rama profunda.* Se mete por dentro y por delante entre los músculos inter-oseos y abductor oblicuo del dedo gordo, y se distribuye por su abductor transverso y por los músculos inter-oseos.

ARTICULO SEGUNDO.

SISTEMA NERVIOSO DE LOS GANGLIOS.

Gran nervio sympático é intercostal de muchos anatómicos; nervio trisplanchnico, Ch.

Se dividen los ganglios en ganglios de la cabeza, del cuello, del pecho y del abdómen.

§. I.

DE LOS GANGLIOS DE LA CABEZA.

Ganglio oftálmico ó lenticular. (Ganglion ophthalmicum, Soemm.)

Situacion. Se halla junto al lado esterno del nervio óptico, cerca de su entrada en la órbita. *Forma.* Tiene la de un cuadrilongo de adelante atras, y es de un pequeño volúmen. *Relaciones.* Por fuera con el músculo abductor del ojo, por dentro con el nervio óptico.

Ramificaciones. Su ángulo posterior y superior recibe un filamento del nervio nasal del oftálmico; el posterior é inferior recibe otro del motor ocular comun; los ángulos anteriores suministran los nervios ciliares.

Nervios ciliares. (N. irienses, Ch.) Son muy delgados, blandos, y están divididos en dos haces. *Haz superior.* Le forman seis nervios, que vienen á parar al globo del ojo por cima del nervio óptico. *Haz inferior.* Se compone de seis, ocho ó diez nervios que llegan al ojo, y están situados por fuera y por debajo del nervio óptico. Una vez llegados á la parte posterior del globo ocular, los nervios ciliares, en número de doce á diez y seis, atraviesan la esclerótica, se adelantan paralelamente entre sí por entre esta última membrana y la choroydes, y llegan al círculo ciliar, adonde cada nervio se divide en dos filamentos. Algunos de estos últimos van á los procesos ciliares. El círculo ciliar envia al iris una multitud de filamentos, que forman líneas blancas cerca de su pequeña circunferencia.

Ganglio de Meckel ó esfeno-palatino. (Ganglion spheno-palatinum, Soemm.)

Situacion. Se halla en la hendidura terygo-maxilar por fuera del agugero esfeno-palatino. *Forma.* Es pequeño, rojizo, triangular, convexo por afuera y plano por dentro. *Ràmificaciones.* Este ganglio suministra por dentro los nervios esfeno-palatinos; por abajo los nervios palatinos; por arriba filamentos de comunicacion con el maxilar superior, y por detras el nervio vidiano ó terygoydeo.

Nervios esfeno-palatinos. En número de tres á cinco penetran en las fosas nasales por el agugero esfeno-palatino, cerca de la estremidad posterior de la concha media. Dos ó tres de sus filamentos se pierden en la cara cóncava de la concha superior y en el conducto correspondiente; otros van á las dos superficies de la concha media, y otros en fin á la parte posterior del tabique. El ramo mas considerable, llamado *naso-pala-*

tino, se dirige á la parte superior del tabique de las fosas nasales, desciende muy oblicuamente por delante á lo largo de este tabique, por entre las dos hojitas de la pituitaria hasta las aberturas superiores del canal palatino anterior, en el cual penetra, y del que sale para terminarse en el ganglio naso-palatino.

Nervios palatinos. Son tres: uno grande, otro mediano y otro pequeño.

1º *Nervio palatino grande.* Da un filamento nasal, que se distribuye por las conchas media é inferior; entra en seguida en el canal palatino posterior; suministra antes de salir de él otro filamento á las fosas nasales, el cual se pierde en la apófysis ascendente del maxilar superior, y otro filamento que va á distribuirse por el velo del paladar. El nervio sale entonces de su canal, se dirige por delante bajo la bóveda del paladar, y se divide en ramos *esternos*, que siguen el borde interno del arco alveolar, y se pierden en las encías; y en ramos *internos*, que se ramifican en la parte media de la bóveda palatina.

2º *Nervio palatino mediano*. Baja á lo largo de la parte posterior de la hendidura terygo-maxilar, y á un conducto particular; y se divide en dos filamentos, de los cuales uno se ramifica en la agalla y en el velo del paladar, y el otro en este último órgano solamente.

3º *Nervio palatino pequeño*. Está situado entre el músculo terygoydeo esterno y el hueso maxilar; despues entre este y el hueso palatino por detras del precedente; se divide en dos filamentos, uno para la epiglotis, y otro para la agalla y los folículos de la membrana palatina.

Del nervio vidiano ó terygoydeo. Se dirige horizontalmente por detras, recorre el conducto terygoydeo dando filamentos á las partes inmediatas, y se divide á su salida de este último en dos ramos. 1º *Ramo inferior ó carótido.* Desciende al canal carótido por junto á las paredes de la arteria, donde se anastomosa con los filamentos del ganglio cervical superior. 2º *Ramo superior.* (*R. craniano*, Bichat.) Entra en el cráneo; se dirige por detras y por afuera

sobre la cara superior de la roca; gana el hiato de Fallopio; llega á su acueducto, adonde se junta con el nervio facial, y penetra en el tympano por debajo de la pyrámide por una abertura particular. Atraviesa en seguida el tympano de atras adelante; desciende por delante y sale por la escisura glenoydal; se dirige entonces hácia abajo, hácia adentro y hácia delante, y viene á juntarse al nervio lingual del maxilar inferior, llevando desde su entrada en el cráneo hasta esta union el nombre de *cuerda del tympano*. Deja el nervio lingual al nivel de la glándula submaxilar para ganar el ganglio del mismo nombre.

Otros ganglios de la cabeza.

Segun M. Hipp. Cloquet, la cabeza presenta tambien los ganglios cavernoso, naso palatino y sub-maxilar.

1º *Ganglio cavernoso.* Es variable en razon de su existencia, y está situado en el seno del mismo nombre al lado esterno de la arteria carótida inter-

na; es de un pardo que tira á rojo, y de muy pequeño volúmen; da filamentos que van á los nervios motor esterno y oftálmico; se comunica por abajo con los filamentos ascendentes del ganglio cervical superior.

2º *Ganglio naso-palatino.* Ha sido descubierto por M. Hipp. Cloquet: está situado en el agugero palatino anterior; es rojizo, fungoso, muy pequeño, irregular, comunmente ovalado; recibe por arriba los nervios naso-palatinos, y da por abajo uno ó dos filamentos, que se ramifican en la membrana palatina.

3º *Ganglio sub-maxilar.* Parece formado por el ramo superior del nervio vidiano; está situado al nivel de la glándula sub-maxilar, en la cual penetran la mayor parte de sus filamentos.

§. II.

GANGLIOS DEL CUELLO, Ó GANGLIOS CERVICALES.

Ganglio cervical superior. (Ganglion cervicale primum, Soemm.)

Está situado por bajo de la base del cráneo en un hoyo que se encuentra por encima y por detras del ángulo de la mandíbula inferior; se estiende desde el orificio inferior del canal carótido hasta la tercera vértebra cervical. *Forma.* Prolongado, redondo, fusiforme, algunas veces olivar, blando y de un rojo pardusco. *Relaciones.* Por detras con el gran recto anterior de la cabeza; por delante con la arteria carótida interna, y por dentro con los nervios pneumo-gástrico é hypo-gloso. *Ramificaciones.* Da filamentos superiores, inferiores, internos, esternos y anteriores.

1.º *Filamentos superiores ó ascendentes.* Son blandos, rojizos y en número de dos; suben al canal carótido alrededor de la arteria carótida; forman por

sus divisiones y por sus muchas anastomosis un verdadero plexo en las paredes de este vaso. Este plexo da un filamento que se une con el filamento inferior del nervio vidiano; otros dos ó tres blandos y transparentes que van al nervio motor esterno en el seno cavernoso; otros varios filamentos que se ramifican en él vástago pituitario; un filamento muy ténue que se mete en una pequeña abertura de las paredes del acueducto de Fallopio, y se anastomosa con un filamento del nervio gloso-faryngeo, y con otra ramificacion del ramo superior del nervio vidiano. Otro que atraviesa el seno cavernoso, y se une á los nervios oftálmico y nasal; y en fin, otros que forman una especie de vaina nerviosa alrededor de la arteria carótida, y acompañan sus ramificaciones.

2º *Filamento inferior ó descendente.* Es sólido como los nervios encefálicos, pardusco y bastante voluminoso; procede de la estremidad inferior del ganglio, el cual parece continuarse para formarle; desciende verticalmente por delante de los músculos gran recto an-

terior de la cabeza y largo del cuello, cubierto por la arteria carótida, la vena yugular interna, los nervios pneumo-gástrico é hypo-gloso, y se termina al nivel de la quinta ó sexta vértebra en el ganglio cervical medio, y algunas veces en el inferior, cerca del cuello de la primera costilla. En esta travesía recibe algunos filamentos del tercero y cuarto pares cervicales, y da algunos otros, de los cuales uno se anastomosa con el nervio laryngeo esterno, y otros dos ó tres que van al pecho y concurren al plexo cardiaco.

3º *Filamentos esternos*. Son numerosos y bien distintos. Los dos *superiores* se horquillan y se anastomosan por cuatro mas pequeños filamentos, con el asa formada por los dos primeros nervios cervicales alrededor de la apófysis transversa del atlas. El *tercero* se subdivide igualmente en dos filamentos que se comunican con la rama anterior de los pares cervicales segundo y tercero. Los *inferiores* arrojan filamentos á los músculos escalenos; uno de ellos se divide en dos que se anastomosan con el cuar-

to pár cervical. Otros filamentos se unen con el plexo cervical de una manera variada.

4º *Filamentos internos*. Son blandos, ténues y muy variables, dan en general filamentos á los músculos gran recto anterior de la cabeza y largo del cuello, y se terminan en la larynge y en la farynge. Los que van á este último órgano forman, anastomosándose por su parte posterior con los filamentos de los nervios gloso-faryngeo y pneumo-gástrico, el *plexo faryngeo*.

5º *Filamentos anteriores*. Son muchos y se conducen de una varia manera. Los unos, superiores y muy cortos, se anastomosan con los nervios facial y pneumo-gástrico; uno de estos, largo y ténue, se comunica con el ramo estylo-hyoydeo del nervio facial. Otros, rojizos y blandos, en número de dos ó tres, se dirigen por delante, detras del punto de division de la arteria carótida primitiva, sobre la cual forman un plexo de numerosas mallas, llamado *plexo carótido primitivo*, del cual parten filamentos muy numerosos, que componen

por sus anastomosis, otros tantos plexos como ramas tiene la arteria, y á los cuales concurren los filamentos de los nervios facial y pneumo-gástrico. En fin, los últimos filamentos anteriores del ganglio cervical superior se reunen para formar el nervio cardiaco superior.

Ganglio cervical medio. (Ganglion cervicale medium seu thyroideum, Soemm.)

Es variable por la existencia y volúmen, está situado al nivel de la quinta ó de la sexta vértebra, hácia la curvatura de la arteria thyroydea inferior; es de una forma redonda y lenticular; está en relacion, por delante, con la arteria carótida, la vena yugular interna y el nervio pneumo-gástrico, y por detras con el músculo largo del cuello. Sus filamentos son inferiores, esternos, internos y anteriores.

1º *Filamentos inferiores.* Comunmente en número de cinco ó seis, son delgados y delicados, descienden por delante y por detras de la arteria sub-

clavia, y se terminan en el ganglio cervical inferior.

2º *Filamentos esternos.* No existe por lo comun mas que uno solo, el cual se anastomosa con el séptimo par cervical.

3º *Filamentos internos.* Unos forman un plexo alrededor de la arteria thyroydea inferior, y otros van al cuerpo thyroydes, al esófago, á la traquearteria y al nervio recurrente; un filamento se une al nervio frénico.

4º *Filamentos anteriores.* Estos son los nervios cardiacos medios.

Ganglio cervical inferior. (Ganglion cervicale inferius, Soemm.)

Es de una figura irregular, comunmente semilunar ó redondo, está situado por detras de la arteria vertebral, entre la apófysis transversa de la séptima vértebra y el cuello de la primer costilla; ordinariamente se estiende hasta el primer espacio intercostal, suministrando filamentos superiores, inferiores, internos, esternos y anteriores.

1º *Filamentos superiores*. Una parte de ellos sube alrededor de la arteria vertebral, formando un plexo sobre este vaso, hasta la tercera ó la segunda vértebra. Este plexo envia muchos filamentos á los músculos inter-transversales, y se anastomosa por un filamento particular con cada uno de los nervios cervicales. Otro filamento sube por afuera entre los músculos gran recto anterior de la cabeza y largo del cuello.

2º *Filamento inferior*. Se comunica con el primer ganglio thorácico.

3º *Filamentos internos*. Variables y en corto número, se dirigen al músculo largo del cuello, al plexo pulmoniaco, ó á la curvatura de la aorta del lado izquierdo.

4º *Filamentos esternos*. Numerosos y muy ténues, forman alrededor de la arteria sub-clavia un plexo que acompaña á sus ramas subdividiéndose. Otros filamentos se anastomosan con los cuatro últimos pares cervicales y con el primer dorsal.

5º *Filamentos anteriores*. Forman los nervios cardiacos inferiores.

Nervios cardiacos.

En número de tres de cada lado, se distinguen en superiores, medianos é inferiores, y se terminan en el plexo cardiaco.

Nervios cardiacos superiores. (Nervi cardiaci superficiales, Scarpa.)

El del lado derecho es formado por cinco ó seis filamentos que vienen del ganglio cervical superior, y se reunen en un solo tronco muy delgado, que baja á lo largo del cuello, al lado de la traquearteria y del cuerpo thyroydes. Este nervio da algunos filamentos al plexo faryngeo, al cuerpo thyroydes y al nervio pneumo-gástrico. Al nivel del ganglio cervical medio, da por dentro un filamento que se arroja en el plexo de la arteria thyroydea inferior, otro que se comunica con el plexo de la rama cervical del nervio hypo-gloso, y algunos otros que van á los músculos de la region hyoydea inferior. En seguida

el nervio cardiaco penetra en el pecho por detras de la vena sub-clavia, y se asocia á los filamentos del ganglio cervical inferior y del nervio recurrente.

El nervio cardiaco superior izquierdo desciende por entre las arterias carótida primitiva y sub-clavia, y se divide, cerca de su nacimiento, en un gran número de filamentos, que pasan por la aorta para unirse á los del nervio cardiaco inferior.

Nervios cardiacos medianos. (Nervi cardiaci magni, Scarpa.)

El del lado derecho, mas voluminoso que los otros dos nervios cardiacos del mismo lado, nace por dentro y por delante del ganglio cervical medio por cinco ó seis filamentos, y desciende por dentro cerca de la arteria carótida primitiva, se anastomosa con el nervio recurrente y con el pneumo-gástrico por filamentos; va en seguida por el lado esterno de la arteria braquio-cefálica, y se termina en el plexo cardiaco. El del lado izquierdo recibe su rama principal

del ganglio cervical inferior, desciende por detras de la arteria sub-clavia, recibe muchos ramos del ganglio cervical medio, y se dirige por detras del cayado de la aorta, adonde se termina en el plexo cardiaco.

3º *Nervios cardiacos inferiores. (Nervi cardiaci aortæ superficiales, Scarpa.)*

Los filamentos que forman el del lado derecho vienen del ganglio cervical inferior, se dirigen por la derecha á lo largo del tronco braquio-cefálico, siguen por el lado anterior del cayado de la aorta hasta el plexo cardiaco anterior, adonde se terminan. Del lado izquierdo, los nervios cardiacos medio é inferior están reunidos en un solo tronco.

Plexo cardiaco. (Ganglio cardiaco.)

Está situado por detras del cayado de la aorta, cerca del orígen de esta arteria. Se estiende desde el nacimiento de la arteria braquio-cefálica hasta la

horquilladura de la arteria pulmoniaca. Es oblongo, sinuoso y de un volúmen desigual. Recibe los nervios cardiacos, y suministra por delante, por detras y por abajo un gran número de filamentos. 1º *Filamentos anteriores*. Son poco numerosos, y están ramificados en las paredes de la parte anterior de la aorta. 2º *Filamentos posteriores*. Son muy cortos, y se terminan en el plexo pulmoniaco. 3º *Filamentos inferiores*. Son de dos especies. 1º Los unos, reunidos en manojo, abrazan por detras el ligamento arterial, se enroscan sobre la arteria pulmoniaca izquierda, y se cruzan con el plexo pulmoniaco, bajando al tronco de la arteria. Un ramo mas considerable gana la parte posterior del corazon y se divide en un gran número de filamentos muy ténues, que se enlazan entre sí alrededor de la arteria coronaria posterior, y forman el *plexo coronario posterior*, que se divide en tantos plexos secundarios como ramas tiene esta arteria. 2º Una parte de los otros filamentos pasa por detras de la arteria pulmoniaca, y gana el plexo coronario poste-

rior; los otros se enroscan sobre la aorta, y se dirigen á la parte anterior de la base del corazon, para formar el *plexo coronario anterior*, que acompaña á la arteria del mismo nombre.

§. III.

GANGLIOS THORÁCICOS.

Son doce de cada lado. Están situados por delante de la cabeza de cada costilla ó en los espacios intercostales, por debajo de la pleura. *Forma.* Son oblongos, hordei-formes y de una fuerte consistencia. *Ramificaciones.* Se comunican entre sí por medio de filamentos de comunicacion, y dan filamentos esternos y filamentos internos.

1º *Filamentos de comunicacion.* Son fuertes y voluminosos, sin ser jamas ni multiplos ni estar ramificados entre dos ganglios, y se estienden desde la parte inferior del uno á la parte superior del otro.

2º *Filamentos esternos.* Son dos, algunas veces cuatro ó uno solo para ca-

da ganglio; van hácia arriba y hácia afuera, y despues de una corta travesía se anastomosan con cada una de las ramas anteriores de los nervios dorsales en el momento de su salida de los agujeros de conjuncion.

3º *Filamentos internos.* Son muy numerosos, algunos forman los nervios esplánicos, otros se enlazan entre sí en la columna vertebral, ó van al plexo pulmoniaco. Uno de ellos desciende á la aorta.

Nervios esplánicos.

Son dos de cada lado, y se distinguen en grande y pequeño.

1º Gran nervio esplánico. (Nervus splanchnicus, Soemm.)

Nace de la parte interna de los ganglios thorácicos sesto, séptimo, octavo, noveno y algunas veces del décimo, por cuatro ó cinco raices, que descienden por dentro á los lados de la columna vertebral, y se unen en un solo tronco

al nivel de la undécima vértebra dorsal. Este cordon nervioso entra en seguida en el abdomen, al traves de una separacion de las fibras del diafragma, un poco por encima de la cápsula suprarenal, y se termina en el ganglio semilunar.

2º *Pequeño nervio esplánico. (Nervus splanchnicus minor, Soemm.)*

Es formado por dos ramos, que proceden de los ganglios thorácicos décimo y undécimo, y se reunen en la duodécima vértebra dorsal, en un pequeño cordon que penetra en el abdomen y se divide en dos ramos, de los cuales uno se anastomosa con el gran esplánico, y otro se termina en el plexo renal.

§. IV.

GANGLIOS DEL ABDOMEN.

Ganglios semilunares y plexo solar. (Ganglion semilunare et plexus solaris, Soemm.)

Hay uno en cada lado. Están situados en parte sobre los pilares del diafragma, y en otra sobre la aorta, al nivel del tronco celiaco, por encima y un poco por detras de la cápsula suprarenal. *Forma.* Son de un volúmen mas considerable que todos los otros ganglios, oblongos, sigmoydeos, cóncavos por arriba y convexos por abajo. *Ramificaciones.* Por su estremidad superior y esterna reciben los grandes nervios esplánicos; por la inferior se comunican uno con otro, sea inmediatamente, ó ya por un ramo ó por un manojo de filamentos. Los dos ganglios semilunares están rodeados de una multitud de otros ganglios, variables por el número y el volúmen, que se comunican con los primeros, y consigo mismo de una mane-

ra muy varia, por cortos filamentos que se escapan de todos los puntos de su periferia, y dejan entre sí areolas mas ó menos anchas é irregulares.

Este enlazamiento nervioso de ganglios y de filamentos lleva el nombre de *plexo solar*. Está estendido sobre la columna vertebral, la aorta, los pilares del diafragma, y oculto por el estómago por delante, por arriba, por el hígado y el diafragma, y por el pancreas por abajo; recibe algunos ramos del pneumo-gástrico, y suministra un gran número de ramos que acompañan á todas las divisiones de la aorta, formando plexos secundarios.

1º *Plexos sub-diafragmáticos*. Proceden de la parte superior del plexo solar, y son compuestos por un pequeño número de filamentos que acompañan á las arterias diafragmáticas inferiores.

2º *Plexo celiaco*. Es una prolongacion de la parte inferior del plexo solar. Este plexo recibe filamentos de los nervios frénicos y pneumo-gástricos, y se divide en otros tres, que acompañan

á las arterias coronaria, estomática, hepática y esplénica.

Plexo coronario estomático. Circunda y acompaña á la arteria del mismo nombre, en su travesía á lo largo de la pequeña curvatura del estómago, y se distribuye por sus túnicas, comunicándose con los filamentos del pneumogástrico.

Plexo hepático. Es muy considerable, y se compone de un gran número de filamentos nerviosos que abrazan la arteria hepática y là vena porta á manera de vaina, y acompañan á las ramas de los vasos en la sustancia del hígado. Da tambien filamentos á los conductos coledoco y hepático, á la vesícula de la hiel, al duodeno, á la gran curvatura del estómago y al gran omento.

Plexo esplénico. Es formado por un pequeño número de filamentos que abrazan la arteria esplénica y siguen sus ramas á la sustancia del bazo, suministra filamentos al pancreas, otros que acompañan á la arteria gastro-omentosa izquierda, y van á la parte izquierda del estómago y del gran omento.

3º *Plexo mesentérico superior*. Viene de la arteria aorta, y baja con la arteria mesentérica superior por entre el pancreas y el duodeno, se introduce por entre las hojas del meseterio, forma una red cuyas mallas abrazan los ganglios lynfáticos; y siguen todos los ramos de la arteria. Este plexo envia filamentos al pancreas, al duodeno, al colon lumbal recto y al ciego.

4º *Plexo mesentérico inferior*. Forma continuacion con la aorta sobre la arteria mesentérica inferior, alrededor de cuyo orígen forma una vaina estrecha. Hácia la márgen de la pélvis este plexo da una porcion interna que circunda á la arteria iliaca primitiva, y envia algunos ramos á lo largo de la iliaca esterna y de la hypogástrica; en seguida el plexo acompaña á la arteria mesentérica y á sus ramas hasta el mesentérico.

5º *Plexos renales ó emulgentes*. Son suministrados al mismo tiempo por el plexo solar y el pequeño nervio esplánico, y contienen algunas veces varios pequeños ganglios; acompañan á la

arteria y vena renales, y á sus ramas á la sustancia de los riñones. Algunos filamentos siguen á la arteria capsular.

6º *Plexos espermáticos.* Proceden de los plexos renales, y se forman de un pequeño número de ramos, que siguen á las arterias espermáticas hasta los testículos en el hombre, y hasta el ovario y la trompa de Fallopio en la muger.

Ganglios lumbales.

Hay cinco en cada lado, y algunas veces dos ó tres. Están situados en las partes laterales y anterior del cuerpo de las vértebras lumbales, cerca del músculo gran psoas: son oblongos, y dan ramos de comunicacion y filamentos internos y esternos.

1º *Ramos de comunicacion.* Son muy variables, ó bien son simples ó formados en manojos y muy ténues; se dirigen de un ganglio al otro, y esperimentan algunas veces una interrupcion.

2º *Filamentos esternos.* Son bas-

tante largos, voluminosos, y en número de dos ó tres en cada ganglio; se introducen entre las lengüetas de insercion del músculo gran psoas, y se anastomosan al nivel de los agugeros de conjuncion con las ramas anteriores de los nervios lumbales.

3º *Filamentos internos.* Son muchos y ténues, se cruzan y forman un enrejado complicado por delante de la aorta abdominal. Este plexo envia filamentos á los que vienen de la aorta, y forma continuacion con el plexo hypogástrico.

Ganglios sacros.

Hay tres ó cuatro en cada lado: están situados en los lados de la cara anterior del sacro por bajo del peritoneo: son muy variables en su figura, y se comunican entre sí por filamentos mas ó menos largos, y dan filamentos esternos, internos y anteriores que concurren á formar el plexo hypogástrico.

1º *Filamentos esternos.* Son muchos y bastante gruesos, y se anasto-

mosan con las ramas anteriores de los nervios sacros.

2º *Filamentos internos*. Los de un lado se anastomosan con los del lado opuesto enmedio del sacro.

3º *Plexo hypogástrico*. Se compone de varios filamentos de los nervios vesicales, uterinos, vaginales y hemorroydales, por el final de los plexos mesentérico inferior y aórtico, por un gran número de los filamentos anteriores de los ganglios sacros. Este plexo distribuye sus ramificaciones al recto, á las vesículas seminales, á la vegiga, al útero, á la vagina, al ano por medio de las arterias que van á estos órganos. El último ganglio da filamentos que se anastomosan por un arco sobre la parte inferior del sacro con los del lado opuesto.

SEGUNDA CLASE.

APARATOS DE LA VIDA DE NUTRICION.

PRIMER ORDEN.

Aparato digestivo.

Este aparato se compone: 1º de la boca, de la farynge y del esófago, ó de los órganos de la masticacion y de la deglucion; 2º del estómago, de los intestinos delgados y de los gruesos, ó de los órganos de la quimificacion, de la quilificacion, y de la escrecion de las materias fecales.

De la boca. (Os.)

Está situada entre las dos mandíbulas por debajo de las fosas nasales y por delante de la farynge. Es una cavidad

oval, en la cual se distinguen seis paredes, y tiene una direccion horizontal. *Organizacion*. La boca está entapizada por una membrana mucosa; sus paredes están formadas por los labios, el velo del paladar, las tonsilas, los carrillos, el paladar y la lengua.

1º *Membrana mucosa bucal*. Por arriba esta membrana entapiza la cara posterior del labio supêrior, donde forma el *freno del labiö superior*; se vuelve sobre el arcò alveolar, envia una prolongacion á los alveolos, cubre la bóveda palatina, y pasa en seguida por encima del velo del paladar. Por abajo entapiza sucèsivamente la cara posterior del labio inferior formando su *freno*; las caras anterior y posterior del cuerpo del hueso maxilar inferior, toda la superficie de la lengua, formando el freno de este órgano cerca de la synfysis; forma continuacion mas allá con la membrana de la larynge y la de la farynge; por los lados entapiza los carrillos, en medio de los que se ve el canal parótido, forma por detras los pilares del velo del paladar y cubre las tonsilas.

2º *Labios.* (Labia.) Están situados por delante de las dos mandíbulas, y se dividen en labio superior é inferior. *Forma.* Son dos especies de velos movibles, simétricos y aplanados de adelante atras; están separados uno de otro por una hendidura transversal, que es la *abêrtura anterior de la boca*, y se hallan divididos en dos caras y un borde. *Cara anterior.* Es convexa. *Cara posterior.* Cóncava, y está unida á los arcos alveolares y dentales, presentando el freno de cada labio. *Borde.* Es libre, convexo, redondo, encarnado, y está cubierto de una epidermis muy distinta. Las dos estremidades del borde de un labio se reunen con las del borde del otro para formar los ángulos ó las *comisuras* de los labios. *Organizacion.* Los labios se componen: 1º de una *capa dermoydes* fina y delicada, adherente á las partes subyacentes por un tegido celular que no contiene casi gordura, cubierta en el adulto de un mayor ó menor número de pelos que hacen parte de la barba; 2º de una *capa muscular* que ya hemos descrito mas arriba; 3º de

una *capa mucosa*, notable por su color y por su epidermis, que está unida á unos folículos *mucipares* muy numerosos, llamados *glándulas labiales*, cuyos canales escretores se abren en la cara posterior de los labios. Las arterias de los labios vienen de la carótida esterna; sus venas desembocan en la yugular; sus nervios son suministrados por los suborbitales, los de la barbilla y los faciales.

3º *Velo del paladar*. Está situado en el borde posterior de la bóveda palatina, entre la boca y la farynge, á quienes separa. *Forma*. Tiene la de una especie de tabique movible, blando, ancho, cuadrilátero, dividido en dos caras y dos bordes. *Cara anterior*. Presenta por su parte media una pequeña prominencia. *Cara posterior*. Es lisa y plana. *Borde superior*. Está sujeto á la bóveda palatina. *Borde inferior*. Está libre, flotante por cima de la base de la lengua, presentando por su parte media un apéndice cónico mas ó menos largo, llamado la *campanilla (uvula)*, y por sus estremidades los *pilares* del

velo del paladar, distinguidos en anterior y en posterior, dirigidos el primero oblicuamente por delante, el segundo verticalmente; separados por un intervalo triangular que aloja á las tonsilas. Por debajo del velo está la abertura posterior de la boca, que es cuadrilátera, y le sirven de límites la lengua, el velo y sus pilares, y la bóveda palatina.

Organizacion. El velo del paladar está formado: 1º de una *capa mucosa,* que forma un doblez, en el cual está contenida la capa muscular; forma continuacion con la membrana de la boca y la de las fosas nasales, y se compone de dos hojitas, de las cuales la anterior, menos encarnada, cubre una multitud de folículos mucosos muy juntos, amarillentos y redondos: 2º de una *capa muscular,* cuyos músculos hemos ya descrito. Las arterias del velo vienen de la carótida esterna, sus venas van á la yugular interna, y sus nervios son suministrados por el ganglio de Meckel, y por el gloso-faryngeo.

4º *Tonsilas ó amigdalas.* (Tonsillæ

sive amygdales.) Están situadas entre los pilares del velo del paladar en un hoyo particular: tienen una figura oval, cuya gruesa estremidad está hácia arriba y la pequeña hácia abajo. La *cara esterna* está adherente al músculo constrictor superior de la farynge; la *cara interna* está libre, es prominente, y forma los lados del istmo de la garganta. *Lado anterior*. Está unido al músculo gloso-estafylino. *Lado posterior*. Está en contacto con el faryngo-estafylino. *Organizacion*. Las tonsilas, que son de un color pardusco, están divididas en muchos lóbulos, formadas por un tejido de apariencia pulposa como el de los folículos *mucipares* de la lengua; presentan interiormente celdillas que se abren en su cara interna por medio de orificios escretores bastante anchos. Las arterias de las tonsilas vienen de la carótida esterna, y sus nervios del lingual y del gloso-faryngeo.

4º *Carrillos. (Genæ.)* Son las paredes laterales de la boca; transversalmente son planos, anchos y cuadriláteros. *Cara esterna*. Es convexa ó cónca-

va, segun que el sugeto es gordo ó flaco. *Cara interna.* Está contigua á los dientes y á las encías, presentando frente por frente del intervalo de la segunda y tercera muela superior el orificio del conducto salival de Stenon, y por acá y acullá un gran número de orificios de las glándulas bucales. *Organizacion.* 1º Una *capa dermoydes.* Es muy fina, y está cubierta en parte de barba en el adulto, y unida á un paquete grasiento. 2º De una *capa muscular,* formada por los músculos que hemos ya descrito. 3º De una *capa mucosa,* mas delgada que en las otras partes de la boca, cubriendo un gran número de glándulas bucales, y enteramente por atras dos pequeños cuerpos formados por la aglomeracion de glándulas mucosas, y designados bajo el nombre de *glándulas molares,* las cuales tienen su orificio escretor frente por frente de la última muela. Las arterias de los carrillos vienen de la carótida esterna, y sus nervios de los maxilares superior é inferior, del facial &c.

5º *Del paladar.* (Palatum, fornix

palati.) Es la pared superior de la boca. *Forma.* Es una especie de bóveda parabólica, un poco mas larga que ancha, horizontal, un poco cóncava, inmóvil, atravesada de adelante atras, y por su parte media por una línea blanquecina un poquito obscura, terminada por delante entre los dos dientes incisivos medios por un tubérculo un poco prominente. *Organizacion.* 1º *Porcion ósea.* Esta formada por los huesos maxilares superiores y palatinos descritos ya. 2º *Membrana mucosa.* Es mas densa, mas gruesa y menos encarnada que en las otras partes de la boca, presentando por delante rugosidades transversales, lisa en el resto de su estension, sembrada de agujeros, que son los orificios escretores de los folículos mucosos que están situados por bajo de ella; forma continuacion por delante y por los lados con las *encías*. Estas son formadas por un tejido rojizo, firme y resistente, que cubre los dos lados de cada arco alveolar, y llena exactamente los intervalos que quedan entre los dientes. Las arterias del paladar y de las en-

cías son suministradas por la carótida esterna, y sus nervios por los maxilares, el facial &c.

6º *Lengua*. Ya la hemos descrito con los órganos de los sentidos.

Farynge. (Pharynx.)

Está situada detras de las fosas nasales, de la boca y de la larynge, delante de la columna vertebral, por debajo de la base del cráneo, por encima del esófago, por entre las arterias carótidas primitivas é internas, las venas yugulares internas y los nervios pneumo-gástricos. Tiene la figura de un canal músculo-membranoso, symétrico, mas ancho por su parte media que por sus estremidades, sin pared por delante. Su superficie interna presenta: 1º una *pared posterior,* bastante ancha y cóncava: 2º una *parte anterior,* en donde se ve la abertura posterior de las narices, la cara posterior del velo del paladar, la abertura gutural de la boca, la base de la lengua, la epiglotis, la entrada de la larynge, y la cara posterior de este

órgano; 3º dos *paredes laterales*, estrechas, cuya parte superior presenta la abertura de la trompa de Eustaquio; 4º una *parte superior*, que corresponde con la apófysis basilar del occipital; 5º en fin, una *parte inferior*, que forma continuacion con el esófago. *Organizacion.* 1º *Capa musculosa.* Está formada por los músculos que ya hemos descrito. 2º *Membrana mucosa.* Esta forma continuacion por arriba con la membrana pituitaria, por enmedio con la de la boca, por abajo con la de la larynge y la del esófago, y por los lados con la de las trompas de Eustaquio, y entapiza toda la cavidad de la farynge. Esta membrana, de un encarnado vivo, es mas gruesa por arriba que por abajo, y está cubierta de una epidermis muy delgada. La farynge recibe dos arterias de la carótida esterna, y sus nervios de los gloso-faryngeos, pneumo-gástricos, y de los ganglios cervicales.

Esófago. (Gula Æsophagus.)

Está situado en la parte anterior é

inferior del cuello, y en la parte posterior y media del pecho. Se estiende desde la parte inferior de la farynge hasta el orificio superior del estómago. *Forma.* Es un canal músculo-membranoso, cilíndrico, y un poco comprimido de adelante atras. Tiene una direccion vertical, que presenta algunas ligeras inflexiones. *Relaciones.* 1º En el *cuello*, por delante, con la larynge, con el lóbulo izquierdo del cuerpo thyroydes, los vasos thyroydeos inferiores izquierdos, y con el músculo esterno-thyroydeo; por detras, con el ligamento vertebral comun anterior y con el músculo largo del cuello izquierdo; por los lados, con las arterias carótidas primitivas y las venas yugulares internas; y por la derecha, con la traquearteria. 2º En el *pecho*, por delante, un poco con la traquearteria; en seguida con el bronquio izquierdo, con la base del corazon, y con la parte posterior del pericardio; por detras, con la columna vertebral, la curvatura de la vena azygos, con el canal thorácico, é interiormente con la aorta; por los lados, con los pulmones

y con la aorta por la izquierda. *Superficie esterna.* Es lisa, rojiza por arriba, blanquecina por abajo, y presenta estrias longitudinales. *Superficie interna.* Es lisa, blanquecina, y está plegada.

Organizacion. 1º *Capa musculosa.* Es gruesa y está compuesta de dos planos de fibras, uno esterno y otro interno. Las fibras del primero son longitudinales, divergentes, y se separan cerca del estómago, adonde se continúan con las de este órgano. Las fibras del plano interno son transversales y anulares, y comunmente se hallan interrumpidas en los círculos que forman; cesan en el estómago. 2º *Membrana mucosa.* Es blanda, blanquecina, bastante delgada, forma continuacion por arriba con la de la farynge, y por abajo con la del estómago, presentando pliegues longitudinales mas ó menos numerosos, y cubriendo un pequeño número de folículos mucosos.

Las arterias del esófago vienen de la carótida esterna y de la aorta; sus nervios son suministrados por los plexos faryngeo y pulmoniaco, por los nervios cardiacos, los pneumo-gástricos, &c.

Estómago. (Ventriculus.)

Está situado en la parte superior del abdomen, en el epigastrio y en una porcion del hypocondrio izquierdo, por debajo del diafragma, por encima del arco del colon y del meso-colon transverso, entre el hígado y el bazo. Es un recipiente músculo-membranoso, cónico, oblongo, encorvado de delante atras y de arriba abajo por su longitud, un poco aplanado por sus dos caras, formando continuacion por arriba con el esófago, y por abajo con el duodeno. Tiene una direccion casi transversal, un poco oblicua por abajo, por la derecha y por delante. En el estómago se distinguen dos superficies, dos bordes ó curvaturas, y dos estremidades que presentan cada una una abertura.

1º *Superficie esterior. Cara anterior.* Es convexa, vuelta un poco hácia arriba, en relacion de izquierda á derecha con las falsas costillas, con el diafragma, y con el lóbulo izquierdo del

hígado. *Cara posterior*. Aplanada, dirigida un poco hácia abajo, oculta en la tras-cavidad de los omentos, y correspondiéndose con el meso-colon transverso. *Borde anterior ó grande curvatura del estómago*. Es convexo y está formado por la reunion de las dos caras, se estiende desde un orificio del estómago al otro, y está en relacion con el meso-colon transverso y con el arco del colon, alojado en una separacion de las hojas del gran omento. Este borde forma por la derecha una especie de codo, y por la izquierda una prominencĩa considerable llamada *tuberosidad*, situada en el hypocondrio y unida al bazo por los vasos cortos. *Borde posterior ó pequeña curvatura del estómago*. Es cóncavo, se corresponde con la aorta, con la gran escisura y con el lóbulo del hígado, y está situado entre las dos hojas del omento gastro-hepático.

2º *Superficie interior*. Es lisa, felposa, de un blanco un poco rojizo, está embarnizada de mucosidades, presentando arrugas mas ó menos numerosas,

y dos aberturas, una á la izquierda y otra á la derecha. *Cardia ú orificio izquierdo.* Está situado en la reunion de los dos tercios derechos del tercio izquierdo del estómago, por debajo del diafragma, recibiendo la terminacion del esófago. *Pyloro ú orificio derecho.* Está situado en el epigastrio, mas abajo que el cardia, por debajo del hígado, por delante y por encima del pancreas, cerca del cuello de la vesícula biliaria, haciendo comunicar al estómago con el duodeno, y presentando una especie de rodete infundibuliforme llamado *válvula pylórica.*

Organizacion. El estómago está compuesto de tres membranas ó túnicas, una serosa, otra musculosa y otra mucosa, y de vasos y nervios.

1º *Túnica serosa.* Esta es formada por el peritoneo, no existe á lo largo de las curvaturas cuando se halla vacío el estómago; es lisa, blanca transparente, y está unida á la túnica musculosa por un tejido celular bastante flojo, escepto por la parte media de las caras.

2º *Túnica musculosa.* Es bastante

delgada, y está unida por dentro á la membrana mucosa por un tejido celular apretado y está formada por haces de fibras blanquecinas blandas, las cuales son de tres especies: las de la primera son longitudinales y superficiales, forman continuacion con las del esófago, y siguen las dos curvaturas bajo la forma de haces; algunas de ellas se dirigen sobre las dos caras del estómago. Las de la segunda especie son circulares, mas numerosas por enmedio del estómago que por sus estremidades, y paralelas entre sí; no dan enteramente la vuelta á todo el órgano. En fin, las de la tercera son oblicuas, y se esparcen las unas por el lado izquierdo del cardia, por las dos caras del estómago, y las otras del lado derecho del mismo orificio, por la gran *tuberosidad*.

3º *Túnica mucosa*. Es fungosa, blanda, de un blanco rojizo y de apariencia de mármol; cubierta de felpas, barnizada de un fluido viscoso, presentando arrugas mas ó menos numerosas. Sé ven por entre esta túnica y la precedente, á lo largo de las curvaturas, unos

folículos mucosos muy ténues, abiertos en el estómago por pequeños orificios. La estremidad mas estrecha del pyloro presenta la *válvula pylórica*, rodete circular, aplanado, correspondiente á las cavidades gástrica y duodenal por sus dos caras, teniendo una pequeña circunferencia delgada y flotante, y otra grande que constituye un anillo fibroso, blanco y sólido, formado por un repliegue de las túnicas mucosa y musculosa. Las arterias del estómago vienen de la coronaria estomática, de las dos gastro-epiploicas, de la pylórica y de la esplénica. Sus venas se terminan en la vena porta; sus vasos lynfáticos van á los ganglios situados á lo largo de las curvaturas; sus nervios proceden de los pneumo-gástricos y del plexo celiaco.

Intestinos delgados.

Los intestinos delgados empiezan en el estómago y se terminan en el ciego. Se les divide en tres partes, que son: el duodeno, el yeyuno y el ileon.

Duodeno. (*Ventriculus succenturiatus, Soemm.*)

Está situado en la parte media y profunda del abdomen, tapado por el meso-colon transverso y el estómago. Es prolongado, mas vasto que las otras partes de los intestinos delgados, sucediendo por arriba al estómago, y formando continuacion por abajo con los intestinos. *Direccion.* Bajo este aspecto se le divide al duodeno en tres porciones: la primera, horizontal, que se termina cerca del cuello de la vesícula biliaria; la segunda, vertical, que desciende hasta la tercera vértebra de los lomos: la última, transversal, se dirige á la izquierda, por delante de la columna vertebral. *Relaciones.* Por arriba, con el hígado y con el cuello de la vesícula biliaria; por abajo, con la hojita inferior del meso-colon transverso; por delante, con la hojita superior de este repliegue, con el estómago y con la estremidad derecha del arço del colon; y por detras, con las partes anterior y la-

teral derecha de la columna vertebral, con el riñon derecho, la vena cava inferior, la aorta y el pilar derecho del diafragma. *Superficie esterior*. Tiene con las partes inmediatas las relaciones indicadas. *Superficie interior*. De naturaleza mucosa, presenta las *válvulas conniventes* ó repliegues circulares, aproximadas las unas á las otras, de varia longitud, la mayor parte paralelas entre sí, no formando círculos enteros. En la reunion de las dos últimas porciones del intestino se descubre un pequeño tubérculo oradado de orificios aislados ó reunidos de los conductos coledoco y pancreático.

Organizacion. 1º *Túnica serosa*. Solo existe por delante y en una pequeña estension. 2º *Túnica musculosa*. Está formada por fibras transversales ó circulares. 3º *Túnica mucosa*. Es de un blanco rojizo, blanda, felposa, formando las válvulas conniventes por sus repliegues, y presenta los orificios escretores de los folículos mucosos. Las arterias del duodeno vienen de la mesentérica superior, de la pylórica, de las gas-

tro-epiploicas &c.; sus nervios de los plexos solares.

Yeyuno é ileon, ó intestino delgado propiamente dicho. (Intestinum tenue.)

Está situado en el ombligo, en el hypo-gastrio, en una parte de los vacíos de las regiones iliacas y de la escavacion de la pélvis. *Forma.* Es un canal largo que forma continuacion con el duodeno, y se termina en el ciego; presenta una multitud de pliegues y de repliegues que hace sobre sí mismo, á los cuales se les da el nombre de circunvoluciones, y forma, por la aproximàcion de sus partes, un paquete que presenta una curvatura general, cuya convexidad está por la parte anterior y es libre, y está flotante, y cuya concavidad posterior está adherente al mesenterio. *Longitud.* Tiene al poco mas ó menos una longitud cuatro ó cinco veces mayor que la del cuerpo. *Relaciones.* Por delante, con el gran omento y con la pared anterior del abdomen; por detràs, con la

columna vertebral; y alrededor de su circunferencia con el intestino grueso. *Superficie esterior.* Es lisa y tiene las relaciones indicadas. *Superficie interior.* Es semejante á la del duodeno; sus válvulas connivente, en gran número, disminuyen progresivamente de arriba abajo.

Organizacion. 1º *Túnica serosa.* Cubre toda la superficie del intestino delgado, escepto por detras, adonde el peritoneo, volviéndose sobre sí mismo para formar el mesenterio, deja un espacio triangular. 2º *Túnica musculosa.* Se halla unida al peritoneo por fuera, y á la membrana mucosa por dentro; se halla formada de fibras pálidas, de las cuales unas son superficiales, en corto número, y longitudinales, y las otras profundas y transversales. *Túnica mucosa.* Mas gruesa que la del estómago, forma las válvulas conniventes, presenta felpas muy numerosas y aparentes, y un gran número de folículos mucosos (*glándulas de Peyer*) que forman una ligera prominencia en el intestino. Las arterias del intestino delgado vienen de

la mesentérica superior; sus venas van á la vena porta, y sus nervios nacen del plexo mesentérico superior.

Gruesos intestinos. (Intestina crassa.)

Se dividen estos en intestino ciego, colon y recto.

Ciego.

Está situado en la fosa iliaca derecha. Es irregularmente triangular, abollado, tres veces mas voluminoso que el intestino delgado, de tres á cuatro dedos de largo, y forma continuacion con el ileon y con el colon. *Relaciones*. Por delante, con las paredes del abdomen; por detras, con los músculos psoas é iliaco del lado derecho; y por dentro, con el intestino delgado. *Superficie esterior*. Presenta tres prominencias bastante voluminosas, desigualmente abolladas, separadas por tres hoyos longitudinales, uno anterior y dos posteriores. Presenta igualmente varios apéndices, formados por los repliegues del pe-

ritoneo y llenos de gordura; y por abajo, por la izquierda y por delante, otro apéndice llamado *apéndice vermiforme ó ciego*, cilíndrico, flexuoso, del grueso de un cañon de una pluma, de dos á cuatro pulgadas de longitud, con una cavidad que se comunica con la del ciego. *Superficie interior.* Presenta tres prominencias longitudinales y hoyos situados en su intervalo, y separados unos de otros por repliegues transversos. Por abajo y por detras se ve la abertura del apéndice vermiforme, y por la izquierda la del ileon, guarnecida de una válvula llamada *ileo-cecal ó de Bauhin.* Esta es elíptica, transversal, y está dividida por una hendidura en dos labios, reunidos por sus estremidades, adherentes por su borde convexo, y flotando en el ciego por su borde cóncavo.

Organizacion. 1º *Túnica serosa.* Esta envuelve al intestino, escepto por su parte superior, por donde deja una pequeña parte de este órgano sin cubrir. 2º *Túnica musculosa.* Se compone de fibras circulares, semejantes á las del intestino delgado, y de fibras longitudi-

nales, que forman tres cintillas distintas menos largas que el ciego, y ocupan los canales longitudinales de su cara esterna. 3º *Túnica mucosa.* Presenta pocas vellosidades y casi ninguna válvula conivente, y un gran número de folículos mucosos. La válvula ileo-cecal es formada por la túnica mucosa, replegada sobre sí misma. Su labio inferior contiene un plano de fibras carnosas. El apéndice vermiforme tiene la misma estructura que el ciego.

Colon.

Está situado á lo largo de la circunferencia del abdomen, desde la region iliaca derecha hasta la izquierda. Describe un círculo alrededor del abdomen, y presenta en toda su estension abolladuras interrumpidas por tres cintillas carnosas, longitudinales, asi como por un gran número de apéndices adiposos formados por los repliegues del peritoneo; por lo interior es semejante al ciego. Se le divide, segun la situacion que ocupa, en cuatro porciones.

1º *Colon lumbal derecho*. Se estiende desde el ciego hasta el reborde de las falsas costillas correspondientes. *Relaciones*. Por delante, con el peritoneo y el intestino delgado; por detras, con el músculo cuadrado de los lomos y con el riñon derecho; por dentro, con la hojita inferior del meso-colon transverso y la hojita derecha del mesenterio; y por fuera, con las paredes abdominales.

2º *Colon transverso ó arco del colon*. Se estiende desde un hypocondrio al otro; está situado en la parte inferior y anterior de la region epigástrica, por debajo del estómago, por encima del intestino delgado, y por delante del meso-colon transverso. *Cara superior*. Está en relacion con el hígado y el borde anterior del estómago; y por la izquierda con el bazo. *Cara inferior*. Esta unida al intestino delgado. *Borde anterior*. Unido al gran omento. *Borde posterior*. Abrazado por el meso-colon transverso.

3º *Colon lumbal izquierdo*. Es enteramente semejante al derecho.

4º *Colon iliaco.* Está situado en la fosa iliaca izquierda. Forma la figura de una S. *Relaciones.* Por delante, con el intestino delgado; por detras, con los músculos psoas é iliaco, con los vasos espermáticos y la uretra. Está sujeto por detras y por arriba por un repliegue del peritoneo llamado *meso-colon iliaco.*

Organizacion del colon. 1º *Túnica serosa.* Está formada por el peritoneo, quien, despues de haber cubierto al intestino, le sujeta en las partes inmediatas por medio de dos grandes repliegues, que son el meso-colon transverso y el meso-colon iliaco. 2º *Túnicas musculosa y mucosa.* Son semejantes á las del ciego. Las arterias del ciego y del colon vienen de las mesentéricas; sus venas se abren en la vena porta, y sus nervios son suministrados por los plexos mesentéricos.

RECTO.

Está situado en la parte posterior de la pélvis, desde el lado izquierdo de

la articulacion sacro-vertebral hasta el coxis. Es cilíndrico y un poco grueso por su parte inferior, ligeramente cóncavo por delante, y con una direccion casi vertical. *Relaciones*. En el hombre, por delante y por abajo, con el hondo de la vegiga, la próstata, y las vesículas seminales; por delante y por arriba con la vegiga; en la muger, por delante y por abajo, con la vagina; por delante y por arriba con el útero; en los dos sexos, por detras, con el sacro y el coxis, á los cuales está sujeto por un repliegue del peritoneo llamado meso-recto; por los lados, con tejido celular adiposo, y con los músculos elevadores del ano. *Superficie esterior*. Es lisa, blanca, pulimentada, y presenta estrias verticales y paralelas. *Superficie interior*. Es lisa por arriba, y presenta inferiormente arrugas longitudinales y paralelas, entre las que se ven repliegues semilunares y membranosos, que forman unas especies de lagunas, cuyo fondo es estrecho y está vuelto hácia abajo. *Estremidad superior*. Forma continuacion con el colon iliaco. *Estremidad inferior*. Se ha-

lla terminada por un orificio estrecho, redondo y plegado llamado *ano*.

Organizacion. 1º *Túnica serosa.* No existe en la parte inferior del recto. 2º *Túnica musculosa.* Es análoga á la del esófago, bastante gruesa, formada por dos especies de fibras: unas, superficiales y longitudinales, que son muy abundantes en los dos tercios superiores del intestino; y otras, profundas y circulares, que existen casi solas en su tercio inferior. 3º *Túnica mucosa.* Es semejante á la de las otras partes del tubo digestivo, forma las arrugas y los repliegues que presenta la cara interna del intestino, y manifiesta los orificios de los folículos mucosos. Las arterias del recto vienen de la mesentérica inferior, de la hypo-gástrica y de la pudenda interna; sus nervios son suministrados por los plexos ciático é hypo-gástrico.

Peritoneo. (Peritonœum.)

El peritoneo es una membrana serosa, delgada, transparente, muy es-

tensa, y tiene la figura de una bolsa cerrada, que entapiza la superficie interna de las paredes del abdomen, cubre la mayor parte de los órganos que este encierra, sin contener ninguno de ellos en su propia cavidad, y forma diferentes repliegues, destinados á mantenerlo en sus relaciones naturales.

Para hacer mas fácil el estudio de su travesía en el abdomen, se divide esta cavidad en tres regiones ó zonas: una superior ó *epigástrica*, otra media ó *umbilical*, y otra inferior ó *hypo-gástrica*. Estas regiones están separadas entre sí por dos líneas, de las cuales una pasa por el borde inferior de la duodécima costilla de cada lado, y la otra se estiende por entre las dos crestas iliacas. Cada una de estas tres regiones está dividida en otras tres por dos líneas que se supone descienden verticalmente desde la parte inferior del thorax á las espinas iliacas anteriores y superiores. La region media de la zona superior lleva el nombre de *epigastrio*, y sus regiones laterales llevan el de *hypocondrios*. La region media de la zona media se llama

ombligo, y sus regiones laterales *vacíos ó costados*; finalmente, se llama *hypogastrio* á la region media de la zona inferior, y *fosas iliacas* á sus regiones laterales. El peritoneo está dividido en tres porciones que corresponden á estas tres grandes regiones.

1º *Porcion umbilical*. Parte de la línea blanca, cubre por la derecha y por la izquierda los músculos del abdomen, pasa por el colon, en cuyo derredor forma un repliegue llamado *mesocolon lumbal*, por delante de los riñones, de los que está separada por una capa de tejido celular; se adelanta en seguida por cada lado hácia la columna vertebral, cubriendo los utéteres, los vasos espermáticos y renales, la vena cava y la aorta, y se vuelve de atras á delante, doblándose sobre sí misma para formar el *mesenterio*, repliegue vasto, sujeto por detras por su borde estrecho á la columna vertebral, y por delante, por su gran borde, á toda la estension del intestino delgado, formado por dos hojitas, entre las cuales se encuentra un gran númeró de vasos lyn-

fáticos y sanguíneos, de ganglios y de nervios.

2º *Porcion hypogástrica.* Desciende á la línea mediana, sobre el *uraco* y las arterias umbilicales, formando tres repliegues bastante prominentes, y cubriendo la cara posterior de los músculos rectos, y por mas abajo el vértice y la region posterior de la vegiga. El peritoneo entapiza en seguida; en el hombre, la base de las vesículas seminales y el recto, formando dos repliegues, *ligamentos posteriores de la vegiga*; y por detras del recto otro repliegue llamado *meso-recto.* En la muger, se dirige desde la vegiga á la vagina, y desde la vagina al útero, cuyas caras anterior y posterior y borde superior reviste, y forma, prolongándose por cada lado, dos repliegues á quienes se da el nombre de *ligamentos anchos*; se dirige en seguida de la misma manera en los dos sexos, sube por delante de la articulacion sacro-vertebral para reunirse con la porcion umbilical. Por los lados de la línea mediana el peritoneo desciende de las paredes abdominales á

cada una de las fosas iliacas que entapiza, y forma alrededor de la S del colon y del ciego dos repliegues, que son: por la derecha el *meso-ciego*, y por la izquierda el *meso-colon iliaco*. Por detras del arco crural forma dos hoyos llamados *fosas inguinarias*.

3º *Porcion epigástrica*. Es muy complicada y está dispuesta de diferente manera por la izquierda, por la derecha y por el medio. Por la *izquierda*, el peritoneo cubre la cara inferior del diafragma, la parte posterior de los vasos esplénicos, la mitad posterior de la cara interna del bazo, su cara esterna, su circunferencia, la mitad anterior de su cara interna, la parte anterior de los vasos esplénicos, desde donde se dirige á la tuberosidad del estómago, y forma continuacion con la hojita anterior del gran omento. Las hojitas que unen el bazo con el estómago tienen el nombre de *omento gastro-esplénico*.

Por el *medio*, el peritoneo pasa desde el diafragma á la cara anterior del estómago, en seguida por delante de los vasos gastro-epiploicos; baja entonces

hasta la parte inferior del abdomen, se vuelve de abajo arriba hasta el borde convexo del colon transverso, formando asi dos de las hojas del gran omento. Despues de haber cubierto la cara inferior del colon, se dirige por detras, hácia la columna vertebral, para formar la hojita inferior del meso colon-transverso.

Por la *derecha*, vuelve desde el diafragma sobre el borde posterior del hígado, forma un repliegue que se llama su *ligamento coronario*; entapiza su cara superior, dando nacimiento á otro repliegue triangular y vertical, que la divide en dos partes desiguales y que se llama el ligamento suspensor del *hígado*; este forma continuacion con la *hoz de la vena umbilical*, repliegue que contiene á esta vena en su espesor. Por mas abajo, el peritoneo entapiza por un lado la cara cóncava del gran lóbulo del hígado y la vesícula biliaria, y forma, enteramente á la derecha, un repliegue llamado *ligamento lateral derecho del hígado*: por el otro, cubre la cara inferior de su lóbulo medio, forma cerca

de su borde posterior el *ligamento triangular izquierdo*, dirigiéndose por la cara anterior del estómago, y por la hojita anterior del omento *gastro-hepático*.

Por debajo del cuello de la vesícula biliaria, el peritoneo se mete en una abertura triangular llamada *hiato de Winslow*, se dobla sobre sí, baja por la cara posterior del estómago, despues por detras de los vasos gastro-epiploicos, y llega á la parte inferior del abdomen con la primera hoja del gran omento. Sube en seguida hasta el borde convexo del arco del colon, cubre su cara superior, forma la hojita superior del meso-colon transverso, y viene á salir por la abertura de Winslow. En esta travesía, esta porcion del peritoneo forma las paredes de una cavidad llamada *tras-cavidad de los omentos*, y termina el *gran omento*, vasto repliegue, libre y flotante, cuadrilátero, sujeto por su base al borde anterior del estómago y al arco del colon, formado de dos hojitas, que cada una de ellas está compuesta de dos hojas, una superficial y otra profunda.

Cara interna del peritoneo. Es lisa, muy pulimentada, y continuamente se halla humedecida por una serosidad ténue, en contacto consigo misma.

Cara esterna. Se halla adherente á la mayor parte de los órganos del abdomen de nna manera mas ó menos íntima, y unida á sí misma por varios parages.

Organizacion. Es semejante á la de todas las membranas serosas.



SEGUNDO ORDEN.

APARATO RESPIRATORIO.

LOS PULMONES SON LOS ÚNICOS ÓRGANOS DE QUE SE COMPONE.



De los pulmones. (Pulmones.)

§. I. *De su conformacion general.* Están encerrados los pulmones en las dos cavidades del pecho, y se hallan separados uno de otro por el mediastino y el corazon; y se distinguen en derecho é izquierdo. *Volúmen.* Es exactamente el mismo que tiene la capacidad de las cavidades thorácicas; el del pulmon derecho es un poco mayor que el del izquierdo. *Peso específico.* Los pulmones son mas ligeros que los otros órganos, y sobrenadan en la superficie del agua: en general su peso es al del cuer-

po como uno á veinte y ocho ó á treinta y cinco. *Color*. Son de un color aleonado pálido, que tira hácia blanco ó pardusco, con interpolacion de ciertas pequeñas manchas azuladas, negras ó morenas, irregularmente diseminadas, y en mas ó menos número. *Densidad*. Los pulmones son blandos, muy flexibles, elásticos y granujientos. *Figura*. Tienen la de un cono muy irregular, chato por dentro, y tienen su base hácia abajo y su vértice hácia arriba. En cada pulmon se distinguen dos caras, dos bordes, una base y un vértice.

Cara esterna. Es lisa, y se halla humedecida por un fluido seroso, convexa en toda su estension, sobre todo por detras, casi plana por delante, libre y en contacto con las paredes del pecho. Sobre el pulmon izquierdo presenta una escisura muy profunda, que se dirige oblicuamente hácia abajo desde el borde posterior al anterior, y dividiendo el pulmon en dos lóbulos, uno superior y anterior, y otro inferior y posterior mas grande. Una hendidura semejante divide el pulmon derecho en

dos lóbulos; el lóbulo superior está dividido en dos porciones por una muesca secundaria, que se dirige oblicuamente hácia abajo y hácia afuera.

Cara interna. Es plana ó ligeramente cóncava, está contigua al mediastino por delante, y por detras á la columna vertebral, recibe la insercion de los bronquios y de los vasos pulmoniacos hácia la mitad de su altura.

Borde anterior. Es delgado, cortante, mas ó menos desigual, escotado solamente por el lado izquierdo para recibir la punta del corazon. *Borde posterior.* Es grueso, redondo, vertical, y se halla alojado en los canales que están situados sobre los lados de la columna vertebral.

Base. Ligeramente cóncava, un poco oblicua hácia abajo y hácia fuera, y se halla apoyada sobre la cara posterior del diafragma. *Vértice.* Estrecho, obtuso, redondo, y se halla situado al nivel de la primera costilla.

§. II. *Organizacion.* Los pulmones están cubiertos por lo esterior de las pleuras, y formados por un conjunto de

innumerables ramificaciones de los bronqüios, de la arteria y de las venas pulmoniacas, reunidas entre sí por tejido celular, y sembradas de vasos lynfáticos y de nervios.

1º *Pleuras.* (*Pleuræ.*)

Las pleuras son dos membranas serosas, delgadas, transparentes, que tienen la figura de una bolsa cerrada. *Travesía.* Entapizan la cara interna de las costillas, de sus cartílagos, de los músculos intercostales y la cara superior del diafragma de cada cavidad pectoral; se dirigen en seguida sobre las partes laterales del cuerpo de las vértebras, se adelantan y se acercan una á otra dejando entre sí un espacio triangular y estrecho, llamado *mediastino posterior,* en el cual se hallan alojados el esófago, la arteria aorta, la vena azygos, el canal thorácico, la parte inferior de la traquearteria, el orígen de los bronquios, y un gran número de ganglios lynfáticos. Mas lejos las pleuras cubren los lados del pericardio en una pequeña estension, y se

dirigen sobre la parte posterior de los vasos pulmoniacos y de los pulmones: entonces entapizan sucesivamente el borde posterior de estos órganos, su cara convexa, su borde anterior, su cara plana y la parte anterior de los vasos pulmoniacos; cubren despues el resto de los lados del pericardio, por delante del cual se unen. Vuelven á alejarse entonces de nuevo, y ganan la cara posterior del esternon, interceptando un espacio, llamado *mediastino anterior*, el cual representa una especie de X, y aloja por la parte superior al thymo.

Superficie esterna de las pleuras. Se halla adherente con bastante solidez á las paredes pectorales, y aun todavia de una manera mucho mas íntima á la superficie de los pulmones. *Superficie interna.* Es lisa, y siempre se halla bañada por la serosidad, está libre y contigua consigo misma.

2º Traquearteria y bronquios. (Aspera-arteria et bronquia.

Se halla situada la traquearteria por

delante de la columna vertebral, desde la parte inferior de la larynge hasta el nivel de la segunda ó de la tercera vértebra del espinazo. Tiene la figura de un tubo cylíndrico, chato por detras, y de cerca de ocho á diez líneas de diámetro. *Relaciones*. Por delante, y de arriba á abajo, con el cuerpo thyroydes, las venas thyroydeas inferiores, los músculos esterno-hyoydeos y esterno-thyroydeos, el thymo y la vena sub-clavia izquierda, la arteria braquio-cefálica, y el cayado de la aorta; por detras, con el esófago, y un poco hácia la derecha con el cuerpo de las vértebras; por los lados, con las arterias carótidas primitivas, las venas yugulares internas, los nervios pneumo-gástricos, y con el nervio gran sympático.

Estremidad superior. Se halla unida por una sustancia fibrosa al borde inferior del cartílago cricoydes. *Estremidad inferior*. Se horquilla, da nacimiento á otros dos conductos mas pequeños, llamados los *bronquios*, que se separan uno de otro, formando un ángulo casi recto, y penetran en el pulmon corres-

pondiente por la altura de la cuarta vértebra del espinazo. Luego que lleguen á los pulmones, los bronquios se dividen en dos ramas, las cuales se horquillan bien pronto, y se subdividen en ramos que van decreciendo cada vez mas, y que se dirigen de la misma manera que las arterias.

Organizacion. La traquearteria y los bronquios se forman de cercos fibro-cartilaginosos, de membranas, de ganglios lynfáticos, de vasos y de nervios.

Cercos fibro-cartilaginosos. Hay de diez y seis á veinte en la traquearteria. Tienen la figura de unos anillos elásticos, incompletos, interrumpidos por su tercio posterior, situados horizontalmente los unos por debajo de los otros, separados por estrechos intervalos, y están divididos en dos caras y dos bordes. *Cara esterna.* Está en relacion con una membrana fibrosa. *Cara interna.* Se halla cubierta por una membrana mucosa. *Bordes.* Dan atadura á la membrana fibrosa. En los bronquios, los cercos, al principio mas delgados y mas pequeños, se van haciendo cada vez mas

irregulares, y acaban por desaparecer en las últimas ramificaciones de estos conductos.

Membrana fibrosa. Se estiende desde el cartílago cricoydes hasta las últimas divisiones de los bronquios; por detras está aplastada y forma ella sola la traquearteria; en las demas partes de este canal se halla interrumpida por los cercos fibro-cartilaginosos. *Superficie esterna.* Se halla sembrada por detras de pequeños folículos mucosos, rojizos, llamados *glándulas traqueales. Superficie interna.* Está contigua por delante á la membrana mucosa traqueal, y por detras á una capa de fibras musculosas, transversales, atadas á las estremidades de los cercos.

Membrana mucosa. Es delgada, rojiza, está plegada á lo largo por detras, forma continuacion con la de la larynge, se estiende hasta las estremidades de las ramificaciones bronquiales. Está en contacto por fuera con los cercos fibro-cartilaginosos y con la membrana fibrosa, y oradada por dentro por los orificios escretores de sus folículos mucosos.

Ganglios lynfáticos de los bronquios. (Glándulas bronquiales.) Se hallan situados por delante de la horquilladura de la traquea, alrededor de los bronquios y aun de los pulmones. Son ovalados, redondos, lobulares &c. Tienen un color negro ó un moreno obscuro. Su tejido tiene poca consistencia y es facil de romperse.

Los vasos de la traquearteria vienen de los thyroydeos superiores é inferiores; sus nervios de los pneumo-gástricos. Las arterias de los bronquios nacen de la aorta, y sus nervios de los plexos pulmoniacos.

3º *Parenquima de los pulmones.*

El tejido propio de los pulmones parece formado en último analysis por lóbulos estremamente pequeños, á los cuales vienen á parar las últimas ramificaciones de los bronquios, de la arteria y de las venas pulmoniacas. Estos lóbulos, reunidos entre sí por el tejido celular, forman lóbulos cada vez mas voluminosos, cuyo conjunto constituye la masa de los pulmones.

THYMO.

Está situado en la parte superior del mediastino anterior. *Volúmen*. Se estiende en el feto desde el cuerpo thyroydes hasta cerca del diafragma; y en el adulto es muy estrecho y muy flaco. *Figura*. Es oblongo, glandiforme, blandujo, aplanado de delante atras, y está horquillado por sus dos estremidades. *Relaciones*. Por detras, con la traquearteria, las venas thyroydeas inferiores, la vena sub-clavia izquierda, la vena cava superior, el cayado de la aorta, y con el pericardio; por delante, con el esternon y con la parte inferior de los músculos esterno-hyoydeos y esterno-thyroydeos.

Estructura. El parenquima del thymo es blando, amarillento ó blanquecino, se halla cubierto por una cápsula celulosa, que envia prolongaciones á su interior, y le divide en lóbulos de un desigual volúmen, que contiene cada uno de ellos muchas vesículas llenas de un líquido lechoso y que parece comunicarse entre sí.

TERCER ORDEN.

APARATO CIRCULATORIO.

Se compone del corazon y de su cubierta, de las arterias y de las venas.

ARTICULO PRIMERO.

DEL CORAZON Y DE SU CUBIERTA.

Pericardio. (Pericardium.)

Está situado en la parte inferior del mediastino anterior, por encima de la aponeurosis central del diafragma, á la cual se halla unido. Tiene la figura de un saco irregularmente cónico, que envuelve el corazon y el principio de los gruesos vasos. *Relaciones.* Por delante, con la pleura, el thymo, el esternon y con los cartílagos de las últimas verdaderas costillas izquierdas; por detras, con

los bronquios, el esófago y la aorta descendente; por los lados, con las pleuras, los nervios diafragmáticos y la cara interna de los pulmones; y por abajo, con el centro frénico.

Organizacion. El pericardio está formado por dos membranas, una esterior fibrosa, y otra interior serosa.

1º *Membrana fibrosa*. Se halla por abajo íntimamente adherente á la aponeurosis del diafragma, abraza el corazon hasta su base, y continúa á mas ó menos distancia por el orígen de los gruesos vasos, formando una especie de vaina alrededor de cada uno de ellos. *Superficie esterna*. Está cubierta por las pleuras. *Superficie interna*. Está entapizada por la membrana serosa. *Organizacion*. Su tejido es anacarado, aponeurótico, análogo al de la dura-mater, pero menos espeso.

2º *Membrana serosa*. De la misma manera que todas las membranas del mismo orden, representa una bolsa cerrada que no contiene ningun órgano en su propia cavidad. Entapiza desde luego de abajo arriba toda la cara interna de

la membrana fibrosa, llega á la base del corazon, desde donde se vuelve sobre la aorta, la arteria pulmoniaca, la vena cava superior y las venas pulmoniacas; cubre estos vasos, metiéndose en sus intervalos á una mayor ó menor distancia, y baja en seguida por toda la superficie del corazon, la que cubre, penetrando en las desigualdades que se notan en ella. *Superficie esterna*. Se halla adherente de la manera mas íntima á la membrana fibrosa y al corazon. *Superficie interna*. Es lisa, está contigua consigo misma y bañada por la serosidad. Las arterias y las venas del pericardio son muy pequeñas y nacen de las que van á los órganos inmediatos.

Corazon. (Cor.)

Está situado en la cavidad del pericárdio. *Relaciones*. Tiene las mismas que su cubierta. *Volúmen*. En el adulto es igual al poco mas ó menos al del puño. *Figura*. Tiene la de un cono muy irregular, un poco chato de delante atras, cuya base está vuelta hácia arriba, há-

cia atras y un poco á la derecha, y el vértice hácia abajo, hácia delante y un poco hácia la izquierda. El corazon presenta una superficie esterior y cuatro cavidades.

1º *Superficie esterior del corazon.*

Cara anterior. Es convexa, con direccion un poco hácia arriba, atravesada por enmedio por una muesca oblicua por abajo y por la derecha, la cual aloja la arteria y la vena coronarias anteriores. *Cara posterior*. Plana, casi horizontal, vuelta hácia bajo; está apoyada sobre el centro aponeurótico del diafragma, presentando igualmente una muesca para la arteria y la vena coronarias posteriores. *Borde derecho*. Se dirige hácia bajo, es delgado, cortante, y está tendido sobre el diafragma. *Borde izquierdo*. Vuelto hácia atras y hácia arriba, redondo y muy grueso. *Base*. Está separada de la columna vertebral por la aorta y el esófago, presentando una muesca oblicua, que indica la union de las aurículas y de los ventrículos. *Vér-*

tice. Está alojado en una escotadura del pulmon izquierdo, y es correspondiente al intervalo de los cartílagos de la quinta y sexta costilla.

2º *Cavidades del corazon.*

Estas cavidades son cuatro: dos superiores, mas pequeñas, ocupan la base del órgano, y tienen el nombre de *aurículas*; las otras dos, mas grandes é inferiores, situadas en todo su espesor, se llaman *ventrículos*. Hay una aurícula y un ventrículo en cada lado.

Aurícula derecha. (Auricula dextra.)

Está situada en la parte inferior, derecha y anterior de la base del corazon, sobre el diafragma. Es transversalmente prolongada, mas ancha por la derecha y por detras, que por delante y por la izquierda, presentando por este lado un apéndice flotante, dentellado por sus bordes, y situado entre la aorta y el ventrículo derecho. *Superficie esterior*. Está libre por fuera, por

dentro, forma continuacion con la aurícula izquierda, por abajo con el ventrículo derecho, y por detras con las dos venas cavas.

Superficie interior. Tiene cuatro lados. *Lado posterior.* Presenta por arriba el orificio de la vena cava superior, con direccion oblicua hácia delante y hácia bajo, y se termina en un borde prominente, grueso y redondo. Por debajo de este y mas hácia atras, se ve el orificio de la vena cava inferior, dirigido hácia arriba y hácia dentro, y guarnecido de un repliegue membranoso, llamado *válvula de Eustaquio.* Esta válvula es semilunar y está situada casi verticalmente; su cara anterior corresponde á la cavidad de la aurícula; la posterior á la cavidad de la vena cava inferior; su borde libre, vuelto hácia arriba y hácia atras, mas ó menos cóncavo, es muy delgado; su estremidad derecha está unida al contorno de la vena cava inferior; la izquierda forma continuacion con el pilar anterior de la fosa ovalada, y está unida á la pared interna de la aurícula. Por debajo de la válvula de

Eustaquio se ve la abertura de dos venas coronarias, rodeada de una válvula, bajo la forma de una media luna.

Lado anterior. Se ve en él por arriba la pequeña cavidad del apéndice, que presenta columnas carnosas cruzadas entre si, y por abajo el orificio aurículo-ventricular derecho, que hace comunicar á la aurícula derecha con el ventrículo del mismo lado.

Lado esterno. Presenta prominencias prolongadas y numerosas.

Lado interno. Este lado está formado por el tabique de las dos aurículas, y presenta por bajo la *fosa ovalada*, hoyo poco profundo, que es reemplazado en el feto por el *agujero de Botal*, el cual establece en esta edad una comunicacion entre las aurículas. La fosa ovalada está guarnecida por delante de una especie de válvula gruesa y semilunar, que se corresponde por dentro con otra válvula semejante de la aurícula izquierda. La cavidad de la aurícula derecha presenta el orificio de varias venas del corazon.

Aurícula izquierda. (Auricula sinistra.)

Está situada en la parte superior, posterior é izquierda del corazon. Es irregularmente cúbica, y presenta por su parte interna y superior un apéndice semejante al de la aurícula derecha. *Relaciones*. Por detras, con la columna vertebral; y por delante, con el resto del corazon, del cual hace ella parte.

Superficie interior. Presenta cuatro lados. *Lado anterior*. Presenta la cavidad del apéndice y el orificio aurículo-ventricular izquierdo, el cual sirve de conducto al ventrículo del mismo lado. *Lado posterior*. Es liso, y recibe por arriba las venas pulmoniacas derechas. *Lado interno*. Está formado por el tabique inter-auricular, presentando una válvula semilunar, cuyo borde cóncavo tiene una direccion hácia adelante y hácia la izquierda. *Lado esterno*. Presenta los orificios de las dos venas pulmoniacas izquierdas.

Ventrículo derecho. (Ventriculus dexter.)

Está situado en la parte anterior y derecha del ventrículo izquierdo. Tiene la figura de una pyrámide triangular, cuya base está hácia arriba y hácia atras. *Cavidad.* Presenta una pared *anterior y esterna*, delgada y muy cóncava; y una pared *posterior é interna*, formada por el tabique inter-ventricular. En esta cavidad se ven un gran número de *columnas carnosas*, que se distinguen en tres especies. Las de la primera, en número de cuatro á nueve, mas voluminosas que las otras, y dirigidas desde la punta del corazon hácia su base, están fijas por una de sus estremidades á las paredes del ventrículo, y por la otra á la válvula tricúspide, por medio de un pequeño tendon. Las columnas carnosas de la segunda especie están libres en su circunferencia, y por sus dos estremidades están unidas á las paredes del corazon. En fin, las de la tercera especie, muy numerosas, están

adherentes á las mismas paredes por uno de sus lados, y están libres en el resto de su circunferencia.

Base del ventrículo derecho. Presenta dos aberturas: una, situada por detras, que conduce á la aurícula, y se llama *orificio aurículo-ventricular derecho.* Está guarnecida de una válvula llamada *triglochina ó tricúspide*: una de las caras de este repliegue está vuelta hácia las paredes del ventrículo, y la otra hácia la cavidad de la aurícula: uno de sus bordes está adherente á la circunferencia del orificio; y el otro es irregular, cortado y libre, y está unido á los tendones de las columnas carnosas. La otra abertura de la base del ventrículo, situada por delante de la precedente, es el orificio de la arteria pulmoniaca.

Ventrículo izquierdo. (Ventriculus sinister.)

Está situado en la parte posterior é izquierda del corazon. *Volúmen.* Es un poco mas estrecho y mas largo que el

derecho. Tiene la figura de un cono un poco aplanado por la derecha.

Cavidad. Presenta columnas carnosas, semejantes á las del ventrículo derecho. La base del ventrículo está oradada por dos aberturas: una posterior, mas considerable, que se comunica con la aurícula, se llama *orificio-aurículo-ventricular izquierdo*; está rodeada de un anillo blanquecino, y guarnecida de un repliegue membranoso llamado *válvula mitral*, análoga á la válvula tricúspide; la otra abertura, situada á la derecha y por delante de la precedente, es el orificio de la aorta.

3º *Organizacion del corazon*.

El *tejido peculiar* del corazon se forma de fibras carnosas muy numerosas, muy apretadas unas con otras, y mezcladas entre sí de una manera inextricable.

Las paredes de las aurículas son mucho mas delgadas que las de los ventrículos. En la aurícula derecha existe una capa bastante gruesa de fibras longitu-

dinales, en la reunion de las venas cavas; por todas las demas partes el tejido muscular no forma mas que algunos haces delgados, entre los que las paredes de la aurícula son membranosas. Las paredes de la aurícula izquierda son mas carnosas y mas gruesas que las de la derecha.

Las paredes del ventrículo izquierdo son mucho mas gruesas que las del derecho. En el tabique, las fibras carnosas de uno de los ventrículos se enlazan con las del otro, y se puede conseguir el separarlas.

Membrana de las cavidades derechas del corazon. Esta es una continuacion de la túnica interna de los vasos de sangre negra. Entapiza desde luego á la aurícula, se une á los haces musculares, y en sus intervalos á la hojita serosa del pericardio, formando la válvula de Eustaquio y las de las venas coronarias del corazon; despues atraviesa el orificio aurículo-ventricular, y se repliega para dar nacimiento á la válvula tricúspide; en seguida de esto reviste todo el ventrículo, se mete en la arteria pulmonia-

ca y cubre todas sus ramificaciones, despues de haber formado las válvulas sigmoydes.

Membrana de las cavidades izquierdas del corazon. Esta forma continuacion con la túnica interna de los vasos de sangre roja; empieza en las venas pulmoniacas, cuyas ramificaciones todas reviste; entapiza la aurícula, baja al ventrículo, y le cubre enteramente despues de haber formado la válvula mitral; en seguida se introduce en la aorta y en sus divisiones.

Las arterias del corazon, en número de dos, vienen de la aorta; sus venas desembocan en la aurícula derecha, y sus nervios nacen del plexo cardiaco.

ARTICULO SEGUNDO.

De las arterias.

TABLA DE LAS ARTERIAS. (1).

§. I.

Arteria pulmoniaca.

§. II. Arteria aorta. . . . . { Tronco comun de todas las arterias del cuerpo, dividido en cinco porciones.

I. *Arterias que suministra por su orígen la aorta.*

1º Arteria cardiaca anterior.
2º. Arteria cardiaca posterior.

---

(1) Como en general el nombre de las arterias indica los órganos con quienes se ramifican, he creido que podia omitir la designacion de estos en esta tabla.

II. *Arterias que suministra la aorta por su cayado.*

El cayado de la aorta da por la izquierda dos troncos considerables, á saber: la arteria carótida primitiva y la arteria sub-clavia; y por la derecha un solo tronco mas voluminoso, llamado *braquio-cefálico*, el cual se divide en arteria carótida primitiva y en arteria sub-clavia.

Arteria carótida primitiva. . .	Se divide en arterias carótida esterna y carótida interna.
Arteria carótida esterna.	Suministra: 1º la arteria thyroydea superior: 2º la arteria lingual, que da la *dorsal de la lengua* y la *sub-lingual*: 3º la arteria facial ó maxilar esterna, que suministra la *palatina inferior*, la *sub-barbillar*, las *coronarias superior é inferior*: 4º la

Arteria carótida esterna. . . . | arteria occipital, que da la *mastoydea posterior:* 5º la arteria auricular posterior, que da la *estylo-mastoydea:* 6º la arteria carótida esterna se termina al dividirse en arteria temporal y arteria maxilar interna.

1º Arteria temporal. . . . . | Suministra la *transversal de la cara,* las *auriculares anteriores,* y la *temporal media.*

2º Arteria maxilar interna. . . . | Suministra trece ramas, que son: la *meníngea media,* la *dental inferior,* la *temporal profunda posterior,* la *maseterina,* las *terygoydeas,* la *bucal,* la *temporal profunda anterior,* la *alveolar,* la *sub-orbital,* la *vidiana,* la *terygo-palatina* ó *fa-*

2º Arteria maxilar interna. . .	*ryngeo superior*, la *palatina superior*, y la *esfeno-palatina.*
Arteria carótida interna.	Suministra: 1º la arteria oftálmica, que da la *lacrymal*, la *central de la retina*, la *supra-orbital ó superciliar*, las *ciliares posteriores*, las *ciliares largas*, las *musculares superior é inferior*, las *ethmoydales posterior y anterior*, las *palpebrales superior é inferior*, la *nasal* y la *frontal*: 2º la arteria comunicante de Willis: 3º la arteria choroydea: 4º la arteria cerebral anterior: 5º la arteria cerebral media.
Arteria subclavia.	Suministra: 1º la arteria vertebral que da las *espinales ante-*

rior y posterior y la *cerebelosa inferior*, y forma, reuniéndose á la del lado opuesto, la arteria *basilar*, dividida en *cerebelosa superior* y en *cerebral posterior*: 2º la arteria thyroydea inferior, que da la *cervical ascendente*: 3º la arteria mamaria interna, que da la *mediástina anterior* y la *diafragmática superior*: 4º la arteria intercostal superior: 5º la arteria cervical transversa: 6º la arteria escapular superior: 7º la arteria cervical posterior ó profunda; y un poco mas lejos, la arteria sub-clavia se continúa bajo el nombre de *arteria axilar*.

Arteria sub-clavia. . . . .

Arteria axilar.	Suministra: 1º la arteria acromial: 2º la arteria thorácica superior: 3º la arteria thorácica inferior ó larga, ó mamaria esterna: 4º la arteria escapular inferior ó comun: 5º la arteria circunflexa posterior: 6º la arteria circunflexa anterior. Mas lejos, la arteria axilar continúa bajo el nombre de *arteria braquial.*
Arteria braquial.	Suministra: 1º la arteria humeral profunda ó colateral esterna: 2º la arteria colateral interna. En seguida se divide en arteria radial y en arteria cubital.
1º Arteria radial.	Da la *recurrente radial*, la *dorsal del carpo*, la *dorsal del*

1º Arteria radial. . . . . *metacarpo*, y la *dorsal del pulgar*, y se termina formando el *arco palmar profundo*.

2º Arteria cubital. . . . . Da las *recurrentes cubitales anterior y posterior*, la *inter-ósea anterior*, y la *inter-ósea posterior*, que suministra la *recurrente radial posterior*. Se termina formando el *arco palmar superficial*, que da las *colaterales de los dedos*.

III. *Arterias que suministra la aorta en el thorax.*

Estas arterias son. . . . . 1º Las arterias bronquiales derecha é izquierda: 2º las arterias esofágicas (en número de 4, 5 ó 6:) 3º las arterias me-

Estas arterias son.	diastinas posteriores: 1º las arterias intercostales inferiores ó aórticas (en número de 8, 9 ó 10.)

IV. *Arterias que suministra la aorta en el abdomen.*

Estas ramas son:

1º Las arterias diafragmáticas inferiores derecha é izquierda.

2º La arteria celiaca.	Está dividida en tres ramas, á saber: la arteria coronaria estomática, la arteria hepática, que da la *pylórica*, la *gastro-epiploica derecha* y la *cystica*; y en fin, la arteria esplénica, que da la *gastro-epiploica izquierda* y los vasos cortos.
3º La arteria mesentérica superior.	Que da por su concavidad las *cólicas derechas superior*,

3º La arteria mesentérica superior.	*media é inferior*, y por su convexidad de quince á veinte ramos *intestinales*.
4º La arteria mesentérica inferior.	Que da las *cólicas izquierdas superior, media é inferior*, y se divide en *hemorroidales superiores*.

5º Las arterias capsulares medias (en número de dos en cada lado.)

6º Las arterias renales ó emulgentes.

7º Las arterias espermáticas.

8º Las arterias lumbales (en número de cuatro ó cinco en cada lado.)

V. *Arterias que resultan de la horquilladura de la aorta.*

La aorta da, un poco por encima de su horquilladura, la arteria sacra media, y se divide en arterias iliacas primitivas:

Arteria iliaca primitiva.	Se divide en arteria iliaca interna y arteria iliaca esterna.

Arteria iliaca interna.......	Suministra; 1º la arteria ilio-lumbal; 2º la arteria sacra lateral: 3º la arteria glutea ó iliaca posterior: 4º la arteria umbilical: 5º las arterias vesicales: 6º la arteria obturatriz: 7º la arteria hemorroidal media: 8º la arteria uterina: 9º la arteria vaginal: 10. la arteria isquiática: 11. la arteria pudenda interna, que da las *hemorroidales inferiores*, la *arteria del tabique*, la *transversa del perineo*, la *arteria del cuerpo cavernoso*, y la *dorsal del miembro viril.*
Arteria iliaca esterna.......	Suministra: 1º la arteria epigástrica: 2º la arteria iliaca anterior ó circunflexa ilia-

Arteria iliaca esterna.	ca, y se continúa despues bajo el nombre de *arteria crural.*
Arteria crural.	Suministra: 1º la arteria sub-cutánea abdominal: 2º las arterias pudendas esternas superficial y profunda: 3º la arteria muscular superficial: 4º la arteria muscular profunda, que da las *circunflexas esterna é interna*, y las tres perforantes, distinguidas en *superior, media é inferior*. Mas allá la arteria crural continúa bajo el nombre de *arteria poplitea.*
Arteria poplitea.	Suministra: 1º las tres arterias articulares superiores interna, media y esterna: 2º las arterias gemelas: 3º las arterias ar-

Arteria poplitea. | ticulares inferiores interna y esterna: 4º la arteria tibial anterior, que, en el pie, toma el nombre de *pediosa*, y da las *arterias del tarso y del metatarso*. En la pierna, la arteria poplitea se divide en arterias peronea y tibial posterior.

1º Arteria peronea .... | Se divide en *peronea anterior* y en *peronea posterior*.

2º Arteria tibial posterior. .. | Se divide en *plantar interna y plantar esterna*. Esta forma, anastomosándose con la arteria pediosa, el *arco plantar*, del cual nacen las ramas *superiores ó arterias perforantes posteriores*, las ramas *inferiores, posteriores y anterio-*

2º Arteria tibial posterior. . . { *res*; que dan los ramos *perforantes anteriores.*

§. I.

Arteria pulmoniaca. (Arteria pulmonaris.)

Orígen. Nace de la parte superior, anterior é izquierda del ventrículo derecho; está guarnecida interiormente, cerca de su orificio, de tres *válvulas sigmoydes ó semilunares*, repliegues membranosos, en forma de media luna, adherentes á la arteria por su borde convexo é inferior, libres por su borde recto y superior, que presenta por enmedio un pequeño tubérculo de consistencia cartilaginosa. *Travesía.* Se dirige oblicuamente por arriba y por la izquierda, cruzando al traves de la aorta, por encima de la cual pasa.

Divisiones. A distancia de dos pulgadas, la arteria pulmoniaca se divide, hácia la segunda vértebra dorsal, en dos ramas, entre las cuales nace un liga-

mento redondo, que se dirige al cayado de la aorta, y el que, en el feto, es un verdadero vaso llamado *canal arterial.* La rama pulmoniaca derecha, mas larga que la izquierda, pasa transversalmente por detras de la aorta, de la vena cava superior, y se dirige á la cara interna del pulmon derecho, adonde se divide en tres ramas. La rama pulmoniaca izquierda pasa oblicuamente por delante de la aorta y por debajo de su cayado, y gana el pulmon izquierdo, donde se divide en dos ramas. En los pulmones, la arteria pulmoniaca se divide en ramificaciones muy numerosas y sucesivamente decrecientes, que acompañan á las ramificaciones de las venas pulmoniacas y de los bronquios.

§. II.

Arteria aorta. (Aorta.)

Orígen. Nace de la base del ventrículo izquierdo, y presenta por su orificio tres válvulas sigmoydes como la arteria pulmoniaca. Está situada en la parte posterior del pecho y del abdomen.

Se estiende desde el corazon hasta la cuarta ó quinta vértebra lumbal. *Travesía.* Por su orígen, la aorta, oculta por la arteria pulmoniaca, se dirige bien pronto despues por arriba y por la derecha, por delante de la columna vertebral; despues se encorva de derecha á izquierda y de delante atras, hasta la altura de la segunda vértebra del espinazo, formando una curvatura llamada *cayado de la aorta*, que se termina en el lado izquierdo del cuerpo de la vértebra siguiente. Por mas abajo la aorta baja por la parte anterior izquierda del cuerpo de las otras vértebras dorsales, pasa por entre los pilares del diafragma, continúa su camino por las vértebras de los lomos, hasta la union de la cuarta con la quinta, adonde se termina, dividiéndose en dos gruesas ramas, que son las arterias iliacas primitivas. *Ramas.* La aorta es el tronco comun de todas las arterias del cuerpo; las ramas que suministra nacen: 1º en su orígen: 2º en su cayado: 3º en el pecho por debajo del cayado: 4º en el abdomen: 5º en su horquilladura.

I. ARTERIAS QUE SUMINISTRA LA AORTA POR SU ORÍGEN.

Arteria coronaria derecha del corazon ó cardiaca posterior.

Nace de la aorta, por cima del borde libre de una de las válvulas sigmoydes, se dirige de dentro afuera, se enrosca en la base del corazon, y va á ganar el surco que se descubre en su cara posterior, en donde se divide en dos ramas. Una de ellas sigue el surco hasta el vértice del corazon; la otra, cuya direccion es transversal, baja á su borde grueso. En su nacimiento la arteria coronaria derecha suministra unas ramillas á la aorta, á la aurícula derecha y al orígen de la arteria pulmoniaca. Por mas allá da de seis á ocho ramos á las venas cavas; al tabique inter-auricular, y á los lados anterior y posterior de la aurícula y del ventrículo derechos. Uno de ellos se anastomosa en el vértice del corazon con la coronaria izquierda. La

rama que sigue la cara posterior de este órgano se distribuye por la pared correspondiente de los dos ventrículos y por el tabique que les separa, y se anastomosa con la coronaria izquierda; la otra rama se pierde en la aurícula y en el ventrículo izquierdo.

Arteria coronaria izquierda del corazon ó cardiaca anterior.

Tiene el mismo orígen que la precedente; se dirige hácia abajo, por la izquierda y un poco por delante, y gana el surco de la cara anterior del corazon. Hácia la base del ventrículo esta arteria suministra por la derecha un ramo á la aorta y á la arteria pulmoniaca, y por la izquierda una rama que baja al borde grueso del corazon, adonde se ramifica. En el surco de la cara anterior de este órgano la arteria da ramas laterales que se distribuyen por la pared anterior de los dos ventrículos; algunas se pierden en el tabique.

II. *Arteria que suministra la aorta por su cayado.*

El cayado de la aorta da tres troncos considerables, que son: por la derecha, la arteria braquio-cefálica, y por la izquierda la arteria carótida primitiva y la arteria sub-clavia.

La arteria *braquio-cefálica ó innominada* se dirige oblicuamente, por arriba y por la derecha, sobre el lado de la traquearteria, y despues á distancia de una pulgada se divide en dos gruesas ramas, que son las arterias carótida primitiva y sub-clavia derechas.

Arterias carótidas primitivas. (Carotides communes, S.)

Están situadas en las partes anterior y laterales del cuello. Se estienden desde el cayado de la aorta hasta la parte superior de la larynge. No suministran ninguna rama en su travesía. Al nivel del borde superior del cartílago thyroydes se dividen en arterias carótidas es-

terna é interna. *Relaciones.* 1º Por delante, con los músculos esterno mastoydeo, esterno-hyoydeo, thyro-hyoydeo y omoplato-hyoydeo. 2º Por detras, con la columna vertebral, las arterias thyroydeas inferiores, los músculos largos del cuello y grandes rectos anteriores de la cabeza: 3º por dentro, con la traquearteria, el cuerpo thyroydes, la larynge y la farynge: 4º por fuera, con las venas yugulares internas, los nervios pneumo-gástricos y el nervio gran sympático.

Arteria carótida esterna. (Carotis externa, S.)

Está situada en las partes superior y lateral del cuello. Se estiende desde la parte superior de la larynge hasta el cuello del cóndylo de la mandíbula inferior. *Relaciones.* 1º Por fuera, al principio hácia abajo, con el músculo thoraco-facial y la piel, despues con el nervio hypo-gloso, los músculos digástrico y estylo-hyoydeo, y en fin, con la glándula parótida: 2º por dentro, y de aba-

jo arrriba, con la arteria carótida interna, los músculos estylo-faryngeo y estylo-gloso, y con la apófysis estyloydes del temporal. *Ramas.* La carótida esterna suministra seis ramas, que son: 1º por delante, las arterias thyroydea superior, facial y lingual: 2º por detras, las arterias occipital y auricular: 3º por dentro, la arteria faryngea inferior. La carótida esterna se termina dividiéndose en dos ramas, que son las arterias temporal y maxilar interna.

1º RAMAS ANTERIORES DE LA ARTERIA CARÓTIDA ESTERNA.

Arteria thyroydea superior. (Arteria thyroïdea superior, Soemm.)

Está situada en la parte anterior y superior del cuello. Se estiende desde la carótida esterna á la larynge y al cuerpo thyroydes. *Orígen.* Nace de la parte anterior de la carótida esterna. *Travesía.* Es sinuosa, baja de detras adelante y de fuera adentro, y se dirige á la parte superior y esterna del cuerpo thy-

roydes. *Relaciones*. Por fuera, con los músculos thoraco-facial, omoplato-hyoydeo y esterno-thyroydeo. *Ramas*. La arteria thyroydea superior suministra muchos ramos á los músculos inmediatos; uno de ellos, el mayor, lleva el nombre de *ramo laryngeo*, se mete con el nervio laryngeo interno entre el hueso hyoydes, y el cartílago thyroydes; penetra en la larynge al traves de la membrana thyro-hyoydea, y se distribuye por los músculos de este órgano, por su membrana mucosa y por la epiglotis. La arteria thyroydea superior da en seguida el ramo *crico-thyroydeo*, que se dirige transversalmente por la membrana del mismo nombre y se anastomosa con el del lado opuesto. *Terminacion*. Llegada al cuerpo thyroydes, la arteria thyroydea inferior se divide en tres ramas, que se consumen en este órgano por medio de numerosas ramificaciones, y se anastomosan con la thyroydea del lado opuesto y la thyroydea inferior del mismo lado.

Arteria facial ó labial, ó maxilar esterna.

Se estiende desde la carótida esterna á casi todas las partes de la cara. *Orígen*. Nace de la parte anterior de la carótida esterna por cima de la lingual. *Travesía*. Se dirige casi transversalmente hácia delante y hácia dentro, y despues de varias flexuosidades gana la parte interna del ángulo de la mandíbula inferior; se encorva despues entre la glándula maxilar y la base de este último hueso, se dirige á su cara esterna y sube desde allí hácia la comisura de los labios y despues al lado de la nariz, donde se termina, anastomosándose con el ramo nasal de la arteria oftálmica. *Ramas*. Por debajo de la mandíbula la arteria facial da:

1º *La rama palatina inferior*. Esta arteria, de un volúmen muy pequeño, nace de la facial, cerca de su orígen, se une á la parte superior y lateral de la farynge, viene á parar entre los pilares del velo del paladar, y se ramifica

en este órgano con la farynge, con la tonsila y con la trompa de Eustaquio, anastomosándose con la palatina superior.

2º *La rama sub-barbillar*. Se dirige hácia delante, circuye la atadura del mylo-hyoydeo á lo largo de la cara interna de la rama de la mandíbula, da muchos ramos á los músculos mylo-hyoydeo y digástrico, y se divide en dos ramos, de los cuales uno se une al del lado opuesto, y el otro se ramifica por debajo de la barbilla, y se anastomosa con los ramos de la arteria dental inferior. Independientemente de estas dos ramas, la arteria facial da tambien, por debajo de la mandíbula varios pequeños ramos, que van á los músculos de la region hyoydea superior, al hueso maxilar, á la glándula del mismo nombre, al terygoydeo interno, á la membrana mucosa bucal &c.

Por la cara la arteria facial suministra: 1º *ramas esternas* muy pequeñas, ramificadas con los músculos masetero, bucinador, thoraco-facial &c. 2º *ramas internas*, que se distribuyen

por los músculos triangular y cuadrado, y se anastomosan con la sub-barbillar y la dental inferior.

2º *La rama coronaria ó labial inferior*. Esta, mas gruesa que las precedentes, se adelanta serpenteando por el gruesor del borde libre del labio inferior, da muchos ramos á los músculos inmediatos, y se termina uniéndose con la del lado opuesto.

4º *La rama coronaria ó labial superior*. Esta arteria nace cerca de la comisura, sigue por dentro entre el gruesor del labio superior, da muchos ramos á este órgano y algunos que van á la parte inferior de la nariz, y se anastomosa con la coronaria opuesta.

5º *Las ramas dorsales de la nariz*. Estas se esparcen por la nariz, se distribuyen por todas sus partes, y se comunican con las del lado opuesto.

6º *Las ramas musculares superiores*. Son variables, se consumen en los músculos de la region maxilar superior y en los tegumentos, y se comunican con la sub-orbital y la oftálmica.

Arteria lingual. (Arteria lingualis, Soemm.)

Se estiende desde la carótida esterna á la lengua y á los músculos de la region hyoydea superior. *Orígen.* Nace de la parte anterior de la carótida esterna entre las dos precedentes. *Travesía.* Se dirige hácia dentro, hácia delante, y un poco hácia arriba, gana la base de la lengua entre los músculos hyo-gloso y geniano-gloso, y camina en seguida horizontalmente bajo el nombre de *arteria ranina*, por entre los músculos geniano-gloso y lingual hasta la punta de la lengua, adonde se anastomosa arqueándose con la del lado opuesto.

Ramas. Por debajo del hyo-gloso la lingual da algunos ramos á este músculo, al constrictor medio de la farynge; al thyro-hyoydeo y al digástrico; suministra igualmente la *arteria dorsal de la lengua*, que se ramifica en el estylo-gloso, en el dorso de la lengua, en las tonsilas, y en el velo del paladar. En el geniano-gloso la arteria lingual da la

sub-lingual, la cual nace algunas veces de la sub-barbillar. Esta arteria, con direccion horizontal hácia delante y por encima de la glándula sub-lingual, suministra muchos ramos á este órgano, á los músculos de la lengua y de la region hyoydea superior, y á la membrana mucosa de la boca. Por debajo de la lengua la lingual da lateralmente un gran número de ramos, que se esparcen por el tejido de este órgano y por su membrana mucosa.

2º RAMAS POSTERIORES DE LA ARTERIA CARÓTIDA ESTERNA.

Arteria occipital. (Arteria occipitalis, Soemm.)

Se estiende desde la carótida esterna hasta el colodrillo. *Orígen*. Nace de la parte posterior de la carótida esterna. *Travesía*. Sube desde luego oblicuamente por detras, por debajo del vientre posterior del músculo digástrico. Se encorva en seguida por detras, se mete entre la apófysis transversa del atlas y

la apófysis mastoydes, y se dirige en fin sobre el occipital, en cuya parte superior se termina haciéndose sub-cutánea. *Ramas*. La arteria occipital da primero ramas *superiores* que van al digástrico, al esterno-mastoydeo y al estylo-hyoydeo, y de las cuales una, bajo el nombre de *arteria mastoydea posterior*, atraviesa el agujero mastoydeo, y va á ramificarse á la dura-mater. Despues suministra ramas *inferiores* al esterno-mastoydeo, al esplenio y al pequeño complexo. La porcion sub-cutánea de la arteria occipital da ramas *inferiores*, que se distribuyen por los músculos de la region posterior del cuello; y ramas *superiores*, que se ramifican en los tegumentos del cráneo, anastomosándose con la arteria del lado opuesto, la temporal &c.

Arteria auricular posterior. (Art. auricularis posterior, Soëmm.)

Se estiende desde la carótida esterna á la cara interna del pabellon de la oreja, y sobre la parte lateral de la ca-

beza. *Orígen*. Nace de la parte posterior de la carótida esterna, en el espesor de la parótida. *Travesía y ramas*. Sube por detras por entre el conducto auricular y la apófysis mastoydes, y luego que llega á la parte inferior del pabellon de la oreja se divide en dos ramas, de las cuales una se estiende por su cara interna, y otra se divide sobre la apófysis mastoydes en un gran número de ramos que van á los músculos temporal y auricular posterior, y á los tegumentos. Antes de su horquilladura la arteria auricular da algunos ramos á las partes inmediatas, asi como la *arteria estylo-mastoydea*. Esta se mete en el agujero del mismo nombre, recorre el acueducto de Fallopio, y distribuye sus ramos por la membrana mucosa del tympano, por los canales semicirculares &c.

3.º RAMA INTERNA DE LA ARTERIA CARÓTIDA ESTERNA.

Arteria faryngea inferior. (*Art. pharyngea, Soemm.*)

Origen. Nace de la parte interna de la arteria carótida esterna. *Travesía y divisiones.* Sube verticalmente á lo largo de la parte lateral y posterior de la farynge, entre la carótida esterna y la interna, y se divide muy luego en dos ramas. *Rama faryngea.* Dividida en dos ó tres ramos, se distribuyen estos por los músculos constrictores de la farynge. *Rama meníngea.* Sube por entre la carótida interna y la vena yugular interna, da ramos á las partes inmediatas, se introduce en el cráneo por el agujero rasgado posterior, y se distribuye por la dura-mater.

4º RAMAS QUE TERMINAN Á LA ARTERIA CARÓTIDA ESTERNA.

Arteria temporal. (*Art. temporalis*, *Soemm.*)

Orígen. Empieza al nivel del cuello del cóndylo de la mandíbula. *Travesía.* Sube desde luego un poco oblicuamente hácia fuera por entre la rama de la mandíbula y el conducto auricular, bajo la glándula parótida, atraviesa despues el arco zygomático, y se hace subcutánea.

Ramas. La arteria temporal da: 1º por delante la *arteria transversal de la cara*, que se dirige de atras adelante, pasa por el cuello del cóndylo de la mandíbula, da un ramo al masetero, y se termina ramificándose en el conducto de Stenon, en la glándula parótida, y en los músculos zygomáticos grande y pequeño &c., anastomosándose con las arterias facial, bucal y sub-orbital: 2º da por detras las *arterias auriculares anteriores*, que se distribuyen por el

conducto auditivo y por el pabellon de la oreja: 3º suministra por dentro la *arteria temporal media*. Esta atraviesa la aponeurosis temporal cerca del arco zygomático, y se consume en el músculo temporal. Por el medio de la sien la arteria temporal se divide en dos ramas: una *anterior*, que se esparce por los músculos frontal y palpebral y por la piel; y la otra *posterior*, que sube oblicuamente al parietal y al occipital, formando sinuosidades, y se ramifica en los tegumentos y en la aponeurosis temporal.

Arteria maxilar interna (Art. maxillaris interna; Soemm.)

Nace de la carótida esterna en el mismo parage que la temporal, se encorva de afuera adentro y de arriba abajo, y se mete por bajo del cuello del cóndylo de la mandíbula; sube en seguida por delante y por dentro, entre los músculos terygoydeos esterno y temporal, para ir á ganar el vértice de la fosa zygomática, desde donde penetra en

la fosa esfeno-maxilar. En esta travesía describe varias sinuosidades, y da un gran número de ramas.

Ramas que da la arteria maxilar interna por detras del cuello del cóndylo de la mandíbula.

1º *Arteria meníngea media ó esfeno-espinosa.* Sube casi verticalmente por entre los dos músculos terygoydeos, á los cuales da algunas ramificaciones, y penetra en el cráneo por el agujero pequeño redondo ó esfeno-espinoso del esfenoydes. Una vez que llega á esta cavidad suministra ramos á la porcion de la dura-mater, que entapiza la fosa media lateral de la base del cráneo, y al nervio trigémino. Uno de ellos penetra en el acueducto de Fallopio por el hiato del mismo nombre, y se anastomosa con la arteria estylo-mastoydea; algunos descienden á la cavidad del tympano por unas pequeñas hendiduras del temporal. Despues de haber dado estos ramos, la arteria meníngea media se divide en dos ramas. La anterior sube de

detras adelante; alojada en un profundo surco de la cara interna del parietal; se subdivide en un gran número de ramos recibidos en los surcos secundarios del mismo hueso, y ramificados en la cara esterna de la dura-mater. La *posterior*, mas pequeña, sube oblicuamente por detras, y se divide en un gran número de ramos, que se esparcen por la parte lateral y posterior de la duramater.

2º *Arteria dental inferior ó maxilar inferior*. Desciende por delante á lo largo de la cara interna de la rama de la mandíbula inferior y al lado esterno del terygoydeo interno, se mete en la abertura del conducto dental, recorre este canal en toda su estension, y sale por el agujero de la barbilla. Antes de entrar en el canal dental, la arteria da ramificaciones al terygoydeo interno y á los nervios dental inferior y lingual. Uno de sus ramos baja á un surco hondo del hueso maxilar, y se ramifica en la membrana mucosa de la boca, y en el mylo-hyoydeo. En el canal dental, la arteria del mismo nom-

bre da por arriba ramos que penetran en la cavidad de los dientes por agujeros de que se hallan sus raices tambien atravesadas. Al nivel del agujero de la barbilla se divide en dos ramas, de las cuales una sale por el agujero y se ramifica en los músculos cuadrado, triangular, y la otra continúa su travesía en el hueso, y suministra ramos á los dientes caninos é incisivos.

Ramas que da la arteria maxilar interna por entre los dos músculos terygoydeos.

1º *Arteria temporal profunda posterior*. Sube desde luego por entre el músculo temporal y el terygoydeo esterno; se mete en seguida en el primero de estos músculos, y se ramifica en su cara interna y en el periostio de la fosa temporal. Sus ramificaciones se anastomosan con las de las otras arterias temporales.

2º *Arteria maseterina*. Su curso es de dentro afuera por entre el borde posterior del músculo temporal y el

cuello del cóndylo de la mandíbula inferior; se mete en el masetero, y se anastomosa en él con la arteria transversal de la cara.

3º *Arterias terygoydeas*. Varían relativamente á su número y á su orígen, y se distribuyen por los dos músculos terygoydeos, y sobre todo por el esterno.

Ramas que da la arteria maxilar interna en la fosa zygomática.

1º *Arteria bucal*. No es constante su orígen; desciende de detras adelante por entre el terygoydeo interno y la rama de la mandíbula inferior, se adelanta hácia la mejilla, y se ramifica en los músculos bucinador, grán zygomático labial, y en la membrana mucosa de la boca.

2º *Arteria temporal profunda anterior*. Sube por la parte anterior de la fosa temporal, por bajo del músculo temporal, en el que se distribuye. Algunos de sus ramos penetran en la órbita por los agujeros del hueso malar.

3º *Arteria alveolar*. Baja de atras adelante á la tuberosidad maxilar, formando numerosos contornos. Da dos ó tres ramos, que penetran en los conductos dentales superiores y posteriores, y se distribuyen por la membrana del seno maxilar y por las muelas. Los otros ramos que suministra la arteria van á las encías, al bucinador &c.

4º *Arteria sub-orbital*. Nace de la maxilar interna hácia la parte superior y anterior de la fosa zygomática, se introduce en el canal sub-orbital, el cual recorre enviando diversos ramos á las partes inmediatas. Envia una pequeña rama al conducto dental anterior y superior para las raices de los dientes caninos é incisivos. A su salida del agujero sub-orbital se divide en un gran número de ramos, que se esparcen por los músculos de la region maxilar superior; se anastómosa con las arterias facial, alveolar, bucal y oftálmica.

Ramas que da la arteria maxilar interna en la fosa esfeno-maxilar.

1º *Arteria vidiana ó terygoydea.* Es muy pequeña, penetra en el conducto terygoydeo, le recorre de delante atras, y sale de él para distribuirse por la trompa de Eustaquio y por la bóveda de la farynge.

2º *Arteria terygo-palatina ó faryngea superior.* Es muy delgada, se dirige oblicuamente por atras y por arriba, y se mete en el conducto terygo-palatino, para ir por detras á terminarse en la farynge.

3º *Arteria palatina superior.* Nace por detras del vértice de la órbita, desciende verticalmente desde luego á la hendidura terygo-maxilar, y despues al canal palatino posterior. Antes de entrar en este último da tres ó cuatro ramos, que llegan al velo del paladar por los conductos palatinos accesorios. Luego que el tronco de la arteria ha salido de su canal retrocede ó se vuelve de atras adelante, por entre la bóveda palatina

y la membrana que la reviste, y se distribuye por esta y por sus folículos mucosos.

4º *Arteria esfeno-palatina.* Puede mirarse esta arteria como el término de la arteria maxilar interna. Penetra en la fosa nasal correspondiente por el agujero esfeno-palatino, se divide luego en dos ramas, de las cuales una se dirige al tabique, y la otra á la pared esterna. Cada una de estas ramas se divide en un gran número de ramos, que se estienden por la membrana pituitaria, y hasta los senos maxilar, esfenoydal y frontal.

Arteria carótida interna. (Carotis interna, Soemm.)

Travesía. Se separa de la esterna por detras del músculo digástrico, sube por entre la parte anterior lateral de la columna vertebral y la farynge, se acerca al cráneo, y se introduce en esta cavidad por el canal carótido, siguiendo sus inflexiones. Al salir de su canal se dirige hácia arriba y hácia delante, pe-

netra en el seno cavernoso de la dura-mater, el cual atraviesa formando dos curvaturas, y llega bajo la apófysis clinoydes anterior; alli se tuerce verticalmente hácia arriba, y un poco hácia atras, atraviesa la hoja interna de la dura-mater envuelta en una vaina de la araguoydes, sube oblicuamente por detras y por fuera, y se termina al nivel de la escisura de Sylvio, dividiéndose en muchas ramas.

Relaciones. 1º En el *cuello*, por afuera, con la vena yugular interna; por dentro, con los nervios pneumo-gástrico y gran sympático: 2º en el *canal carótido*, con una hoja de la dura-mater y los filamentos ascendentes del ganglio cervical superior: 3º en el *seno cavernoso*, con la membrana interna de este seno, y el nervio motor ocular esterno, que está por fuera. *Ramos.* La carótida interna da un ramo que va al tympano, y dos ó tres, que se dirigen á la dura-mater, al cuerpo pituitario, y á los nervios de los pares tercero, cuarto, quinto y sexto; por su terminacion da por detras las arterias comunicante de Willis

y la choroydea, y por delante las arterias cerebrales anterior y media. Antes de suministrar estas ramas da la arteria oftálmica.

Arteria oftalmica. (Art. ophtalmica, Soemm.)

Entra en la órbita atravesando el agujero óptico con el nervio del mismo nombre, por fuera y por debajo del cual se halla situada; se dirige sobre el lado esterno de este nervio, pasa por encima de él cruzando oblicuamente su direccion de fuera adentro, cubierta por el músculo recto superior del ojo. Se dirige en seguida horizontalmente á lo largo de la pared interna de la órbita hasta su ángulo interno, adonde se termina horquillándose.

Ramas que nacen de la arteria oftálmica por fuera del nervio óptico.

1º *Arteria lacrymal.* Nace de la oftálmica inmediatamente despues de su entrada en la órbita, se dirige hácia

fuera, por entre la pared esterna de esta cavidad, y el músculo recto esterno del ojo, hasta la glándula lacrymal, en donde se ramifica. Da algunas ramificaciones á los músculos rectos, esterno, superior é inferior, al músculo elevador del párpado superior &c.; y una pequeña rama, que se divide muy luego en dos ramos, de los cuales uno se pierde en el periostio de la órbita, mientras que el otro viene á la fosa temporal, despues de haber atravesado el hueso malar. Despues de haber enviado á la glándula lacrymal un gran número de filamentos, la arteria del mismo nombre da dos ramos, de los cuales uno va al párpado superior y otro al párpado inferior.

2º *Arteria central de la retina.* Es muy delgada, atraviesa oblicuamente las cubiertas del nervio óptico, se sitúa en su centro y llega al ojo, desde donde envia á la hoja interna de la retina un gran número de ramos, que forman en ella un enrejado perceptible hasta el cuerpo ciliar; uno de estos ramos entra en el cuerpo vítreo.

Ramas que nacen de la arteria oftálmica por cima del nervio óptico.

1º *Arteria supra-orbital ó superciliar*. Su direccion es de detras adelante á lo largo de la pared superior de la órbita, por cima de los músculos recto superior del ojo y elevador del párpado superior, y sale de la órbita por la escotadura superciliar, dando á su paso un ramillo al *diploe* del coronal. Se divide entonces en dos ramas: una *interna*, que se distribuye por los músculos palpebral, superciliar y frontal; la otra *esterna*, que sube por la frente como la precedente, pero cuyos ramos se estienden mas á lo lejos.

2º *Arterias ciliares posteriores*. Son muy numerosas, y algunas veces se encuentran treinta ó cuarenta; casi todas vienen de la oftálmica, algunas nacen de las arterias lacrymal, ethmoydal posterior, supra-orbital ó muscular inferior. Siguen una direccion muy flexuosa y se anastomosan entre sí, alrededor del nervio óptico, y atraviesan ais-

ladamente la esclerótica, cerca de la entrada de este nervio. Algunas se distribuyen por esta membrana, pero la mayor parte se dividen en una multitud de ramos que se dirigen por entre la esclerótica y la choroydes, y se distribuyen por la cara esterna de esta última, formando un tejido muy fino por sus numerosas anastomosis. La mayor parte de estos ramos van á perderse en los procesos ciliares; algunos van al gran círculo arterial del iris.

3º *Arterias ciliares largas.* En número de dos, una por dentro y otra por fuera, atraviesan la esclerótica, se dirigen horizontalmente por delante, por entre esta membrana y la choroydes, y luego que llegan al círculo ciliar, se dividen cada una de ellas en dos ramos, que se separan formando un ángulo obtuso y se anastomosan, los de una arteria con los de la otra, para formar un círculo arterial muy perceptible en la grande circunferencia del iris. De la parte interna de la circunferencia de este círculo parten un gran número de ramos mas pequeños, que se horquillan, se a-

nastomosan y forman otro círculo arterial por dentro del precedente; de este segundo círculo nacen otros ramos muy ténues, que se conducen del mismo modo, y dan lugar á la formacion de un tercer círculo, que rodea á la pupila.

4º *Arteria muscular superior.* Inmediatamente despues de su nacimiento se distribuye por los músculos recto superior del ojo elevador del párpado superior y gran oblicuo.

5º *Arteria muscular inferior.* Se dirige de detras adelante por entre el nervio óptico y el músculo recto inferior del ojo; y distribuye sus ramos por este músculo, por el recto esterno, por el pequeño oblicuo, por el periostio del hueso y por la bolsa lacrymal.

Las dos arterias musculares, y algunas veces la lacrymal y la sub-orbital, dan nacimiento á las *arterias ciliares anteriores*, las que en número de cuatro ó cinco se estienden por la conjuntiva, ó atraviesan la esclerótica, por la parte anterior del globo del ojo, y se terminan en el gran círculo arterial del iris.

Ramas que nacen de la arteria oftálmica al lado interno del nervio óptico.

1º *Arteria ethmoydal posterior.* No es constante su existencia; se dirige hácia la pared interna de la órbita por entre los músculos gran oblicuo y recto interno del ojo, atraviesa el conducto orbital interno posterior, y se pierde en el cráneo, distribuyéndose por la dura-mater, que entapiza la fosa media y anterior de la base de esta cavidad; algunos de sus ramos penetran en las fosas nasales.

2º *Arteria ethmoydal anterior.* Penetra en el conducto orbital interno anterior, entra en el cráneo, despues de haber dado varios ramos á la membrana del seno frontal y de las celdillas ethmoydales anteriores, y se divide en un gran número de ramos, de los cuales unos van á la dura-mater, mientras que la mayor parte penetran en las fosas nasales, y se distribuyen por la membrana pituitaria.

3º *Arteria palpebral inferior.* Despues de su orígen desciende casi verticalmente por detras del tendon del músculo palpebral, y da algunas ramificaciones á este músculo, á la bolsa lacrymal y á la carúncula lacrymal; en seguida se divide en dos ramas, de las cuales una se pierde en la parte inferior del palpebral, y la otra se distribuye por el fibro-cartílago tarso inferior, por las glándulas de Meïbomio, por la conyuntiva y por la piel.

4º *Arteria palpebral superior.* Da desde luego ramos á la parte superior del palpebral, á la bolsa lacrymal, á la carúncula lacrymal y á la conyuntiva; se dirige en seguida hácia fuera, por entre las fibras del palpebral, á lo largo del fibro-cartílago tarso superior, y se termina anastomosándose con uno de los ramos de la arteria lacrymal.

Ramas que terminan á la arteria oftálmica.

1º *Arteria nasal.* Sale de la órbita por encima del tendon del palpebral, va

á parar al lado de la raiz de la nariz, despues de haber dado algunos ramos á la bolsa lacrymal, y se anastomosa con la última estremidad de la facial, suministrando un gran número de ramos á las partes inmediatas.

2º *Arteria frontal*. Sale por la parte superior é interna de la base de la órbita, sube á la frente por entre el hueso y el palpebral, y se divide inmediatamente en dos ó tres ramas, que se ramifican en los músculos palpebral, occipito-frontal y superciliar.

Arteria comunicante de Willis.

Nace de la arteria carótida interna despues de la oftálmica, se dirige por detras y un poco por dentro, pasa por encima del lado del vástago pituitario y de las eminencias mamilares, y va á abrirse en la arteria cerebral posterior, que suministra la basilar. Da ramificaciones á los tálamos y á los nervios ópticos, á las eminencias mamilares, al *tuber cinereum*, al vástago pituitario á los plexos choroydes &c.

Arteria choroydea ó plexo choroydes.

Nace por cima de la precedente, se dirige oblicuamente por atras y por afuera hácia la prolongacion anterior de la protuberancia cerebral, cerca de la cual penetra en el ventrículo lateral para ir á perderse en el plexo choroydes.

Arteria cerebral anterior.

Se dirige oblicuamente por delante y por dentro, por bajo del lóbulo anterior del cerebro, hasta cerca de la gran escisura que separa los hemisferios cerebrales. Allí está unida á la del lado opuesto, y se anastomosa con ella por una rama transversal, gruesa y curva, llamada *arteria comunicante anterior*, la que da algunas ramificaciones á la bóveda de los tres pilares, á la comisura anterior y al tabique de los ventrículos. Mas allá la arteria cerebral anterior se dirige por delante, se enrosca en la estremidad anterior del cuerpo calloso, sigue despues de adelante atras por su

cara superior, tomando el nombre de *arteria callosa.* Se termina en la parte posterior de esta cara. En esta parte de su travesía da por dentro muchos ramillos al cuerpo calloso, y por fuera ramos á la cara plana de los hemisferios cerebrales.

Arteria cerebral media.

Se dirige hácia fuera y hácia atras, da desde luego muchos ramos á la parte inferior del cerebro y al plexo choroydes, y se mete en seguida en la escisura de Sylvio, en donde se divide en dos ramas, una para el lóbulo anterior del cerebro, y otra para el lóbulo medio. Estas ramas siguen profundamente la escisura, y se subdividen en un gran número de ramos, que se internan, formando flexuosidades, en las fragosidades cerebrales, en donde se ramifican con la pia-mater.

Arterias sub-clavias.

Están situadas en las partes supe-

rior del pecho, y en la inferior y laterales del cuello. Se estienden desde el cayado de la aorta hasta la cara superior de la primera costilla en el intervalo de los músculos escalenos. *Volúmen*. La sub-clavia derecha es mas gruesa y mas corta que la izquierda. 1º *Relaciones de la sub-clavia derecha*. Por delante y de dentro afuera, con la clavícula, los músculos esterno-hyoydeo y esterno-thyroydeo, con la vena sub-clavia correspondiente, y con los nervios pneumo-gástrico y frénico-rectos; por detras, con la columna vertebral y el músculo largo del cuello; por fuera, un poco con el vértice del pulmon; y por dentro, con la arteria carótida primitiva derecha. 2º *Relaciones de la sub-clavia izquierda*. Por delante, con el pulmon, con la vena sub-clavia, el pneumo-gástrico, la primer costilla, la clavícula y el esterno-thyroydeo; por detras, con la columna vertebral y el músculo largo del cuello; por fuera, con la pleura; y por dentro, con la arteria carótida primitiva. *Ramas*. Cerca de la primer costilla dan ramas superiores, inferio-

res y esternas, y se continúan por mas allá de los escalenos, bajo el nombre de arteria axilar.

RAMAS SUPERIORES DE LA ARTERIA SUB-CLAVIA.

Arteria vertebral.

Se estiende desde la sub-clavia hasta el cerebro, el cerebelo, la protuberancia cerebral y la médula vertebral. *Orígen y travesía.* Nace profundamente de la parte superior y posterior de la sub-clavia, se dirige directamente hácia arriba por detras de la arteria thyroydea inferior sobre la columna vertebral, pasa por el agujero de la base de la apófysis transversa de la séptima vértebra cervical, y sube al canal formado por la reunion de los agujeros de que están oradadas las apófysis transversas de las otras vértebras de la misma region. Cuando llega al axis abandona el canal, se dirige por detras, en seguida por arriba y por afuera hasta la apófysis transversa del atlas, cuya base atraviesa de aba-

jo arriba, despues de haber formado una curvatura vertical. Hecho esto se dirige por detras y por dentro por entre esta última vértebra y el occipital, describiendo una segunda curvatura, que es transversal y convexa por detras. En fin, la arteria vertebral atraviesa la dura-mater, y entra en el cráneo por el agujero occipital sobre los lados de la médula espinal. Sube entonces por dentro y por delante por entre las eminencias olivares y pyramidales y el canal basilar, y se une á la del lado opuesto para dar nacimiento á la *arteria basilar*.

Ramas. En su travesía á lo largo del cuello, la arteria vertebral suministra varios ramos, de los cuales los unos se distribuyen por los músculos del cuello, mientras que los otros penetran por los agujeros de conjuncion en el canal vertebral, para ramificarse con la dura-mater y la médula. Por la parte superior del cuello da varios ramos á los músculos de la region cervico-occipital profunda; uno ó dos de estos ramos penetran en el cráneo y se distribuyen en

la dura-mater de las fosas posteriores de la base de esta cavidad. En el cráneo suministra las arterias espinal posterior, espinal anterior, y cerebelosa inferior.

Arteria espinal posterior. Nace cerca de las eminencias pyramidales. Se dirige hácia bajo y hácia dentro por detras de la médula espinal, baja por su cara posterior con la del lado opuesto hasta la segunda vértebra de los lomos. Sus ramos son transversales, numerosos y delgados, y se esparcen por la membrana propia de la médula, en donde se anastomosan con los del lado opuesto.

Arteria espinal anterior. Nace cerca de la terminacion de la vertebral, baja por la cara anterior de la médula, y se une al nivel del agujero occipital con la del lado opuesto, para formar un tronco comun, que desciende hasta la estremidad inferior de la médula espinal, dando por cada lado ramos transversales, y se termina en la articulacion sacro-coxigea, anastomosándose con las arterias sacras laterales.

Arteria cerebelosa inferior. Nace del fin de la vertebral ó de la basilar, se dirige hácia fuera y se adelanta serpenteando por la cara inferior del cerebelo. Sus primeros ramos, muy pequeños, se distribuyen por la médula, por los nervios del octavo y noveno par, y por la pia-mater del cuarto ventrículo; los otros se dividen en la superficie del cerebelo, y se terminan en la pia-mater.

Arteria basilar.

Formada por la anastomosis de las dos vertebrales, y empezando hácia el borde posterior de la protuberancia cerebral, sube al surco medio de la cara anterior de esta, y se termina en el intervalo que separa las prolongaciones anteriores de la protuberancia, dividiéndose en dos ramas, que son las arterias cerebrales posteriores En su travesía da muchos pequeños ramos á la protuberancia, al cerebelo, á las eminencias olivares y pyramidales &c.; suministra por cada lado una rama mas considerable, la arteria cerebelosa superior.

Arteria cerebelosa superior. Se dirige hácia fuera y hácia atras, se enrosca en la prolongacion posterior de la protuberancia, y sube á la cara superior del cerebelo, despues de haber dado ramillos á la protuberancia y á sus prolongaciones, á los tubérculos cuadrigéminos, á los plexos choroydes &c. Se divide despues en un gran número de ramos, que se estienden por la cara superior del cerebelo.

Arteria cerebral posterior.

Al principio se dirige hácia afuera y hácia delante, despues hácia atras, y llega á la parte inferior del lóbulo posterior del cerebro, despues de haberse enroscado en la prolongacion posterior de la protuberancia. Despues de su nacimiento da ramos ténues á las eminencias mamilares, á la protuberancia y á sus prolongaciones, al tálamo óptico, al plexo choroydes, al pilar anterior de la bóveda y á los tubérculos cuadrigéminos &c.; recibe á la comunicante de Willis, que viene de la carótida interna.

Las ramas de la cerebral posterior se meten en la fragosidad del lóbulo posterior del cerebro, y se ramifican en la pia-mater.

Arteria thyroydea inferior. (*Art. thyroydea inferior, Soemm.*)

Nace de la parte superior de la subclavia, sube desde luego verticalmente por el músculo escaleno anterior hasta la quinta vértebra, adonde se encorva hácia dentro para dirigirse al cuerpo thyroydes. Da: 1º *ramas esternas*, poco numerosas y delgadas, que ván al músculo largo del cuello, al esófago ó la traquea: 2º *ramas internas*, pequeñas y bastante raras, que se distribuyen por el escaleno anterior y por el largo del cuello: 3º la *arteria cervical ascendente*. Esta sube por los músculos escaleno anterior y largo del cuello hasta el gran recto anterior de la cabeza, y da ramos á estos músculos y al esplenio. Por la parte inferior y esterna del cuerpo thyroydes la arteria se subdivide en varios ramos, que se ramifi-

can en èste órgano anastomosándose con los de la thyroydea inferior opuesta, y los de las dos thyroydeas superiores.

RAMAS INFERIORES DE LA ARTERIA SUB-CLAVIA.

Arteria mamaria interna.

Nace frente por frente de la thyroydea inferior, se dirige desde luego hácia dentro y hácia abajo por delante del músculo escaleno anterior; se mete en seguida en el pecho, baja á lo largo de la cara posterior de los cartílagos esterno-costales por debajo de la pleura, y se divide en dos ramas hácia el cartílago xyfoydes. Cerca de su orígen da muchos ramos al thymo, á los músculos esterno-hyoydeo y esterno-thyroydeo, y á los ganglios inmediatos. Suministra la *arteria mediastina anterior*, que baja á la separacion superior del mediastino anterior, y se divide luego en dos ramas, de las cuales una va á perderse en el parenquima del cuerpo thyroydes, y la otra continúa descendiendo y

va á distribuirse por las dos pleuras.

Por mas abajo suministra: 1º la *arteria diafragmática superior* que acompaña al nervio diafragmático, da ramos al pericardio, al thymo, al mediastino &c., y llega al diafragma, en donde se consume; 2º *ramas esternas*, en número igual al de los espacios intercostales con los que se corresponde la arteria, las cuales despues de seguir por algun tiempo el borde inferior de cada cartílago, se pierden la mayor parte en los músculos intercostales; 3º *ramas internas*, tan numerosas como las precedentes, dando algunos ramos á la cara posterior del esternon, atravesando los músculos intercostales cerca de este último hueso, y ramificadas en los músculos gran pectoral, gran oblicuo, recto del abdomen, é intercostales internos. La última de estas ramas se anastomosa arqueándose con la del lado opuesto sobre el apéndice xyfoydes, y se termina en el ligamento suspensorio del hígado. De las dos ramas que terminan la mamaria interna, una, *esterna*, va á perderse en los músculos transverso y

oblicuo del abdomen; y la otra, *interna*, baja por detras del músculo recto, le da muchos ramos, y se anastomosa hácia el ombligo con la arteria epigástrica.

Arteria intercostal superior.

Nace de la parte inferior y posterior de la sub-clavia, baja por debajo de la pleura, delante del cuello de la primera y segunda costilla, adonde ordinariamente se termina. Por delante del primero de estos huesos da comunmente un ramo al escaleno anterior; en el primer espacio intercostal da: 1º una *rama posterior*, que envia algunos ramillos á la médula por el agujero de conjuncion, y va á consumirse á los músculos del espinazo: 2º una *rama esterna*, que se distribuye por los músculos intercostales. En el segundo espacio intercostal la arteria suministra dos ramas, que siguen la misma direccion que las precedentes.

RAMAS ESTERNAS DE LA ARTERIA SUB-CLAVIA

Arteria cervical transversa ó escapular posterior.

Con direccion hácia fuera circuye á los músculos escalenos por cima de los nervios que forman el plexo braquial; entonces se encorva y baja desde luego oblicuamente hácia atras, por bajo de los músculos trapezio y angular, en seguida verticalmente, por bajo del músculo rhomboydes, á lo largo del borde posterior del omoplato, hasta su ángulo inferior, adonde se termina. Cerca de su orígen suministra varios ramos á los músculos escalenos, y una rama mas voluminosa, llamada *arteria cervical superficial*, que se distribuye por el esplenio, por el trapezio, y por la piel de la parte inferior y lateral del cuello. Hácia el ángulo superior del omoplato la arteria cervical transversa se divide en dos ramas, de las cuales una se dirige por fuera, por bajo del omoplato, á los músculos gran serrato y sub-escapular,

mientras que la otra sigue el borde posterior del omoplato, y se distribuye por los músculos sub-escapular, gran serrato, rhomboydes, pequeño serrato posterior y superior &c.

Arteria escapular superior.

Nace comunmente de la precedente ó de la thyroydea inferior, tiene un curso flexuoso de dentro afuera por detras y por debajo de la clavícula, y llega al borde superior del omoplato, despues de haber dado varios ramos á los músculos sub-clavio y thoraco-facial, y á la clavícula. Pasa en seguida por encima del ligamento coracoydeo, y da varios ramos al trapezio y al supra-espinoso, bajo el cual se mete; despues de lo que, baja á la fosa infra-espinosa despues de haberse enroscado en el borde esterno de su espina, y se ramifica en el músculo infra-espinoso y en el omoplato.

Arteria cervical posterior ó profunda.

Nace de la parte posterior y pro-

funda de la sub-clavia por detras del músculo escaleno anterior, pasa entre las dos últimas apófysis transversas cervicales, despues de haber dado algunos ramos á este último músculo, al gran recto anterior de la cabeza &c.; sube en seguida un poco oblicuamente de afuera adentro por entre el transversal espinoso y el gran complexo, en los cuales se consume, asi como en los otros músculos de la region cervico-occipital profunda.

Arteria axilar. (Art. axillaris, Soemm.)

Va seguida á la sub-clavia. Está situada en la parte lateral y superior del pecho en el hueco del sobaco. Se estiende desde la primera costilla en el intervalo de los dos músculos escalenos hasta el borde inferior del tendon del músculo gran dorsal. *Relaciones*. 1º Por *delante*, al principio con el músculo thoraco-facial, despues con la clavícula y el músculo sub-clavio; mas abajo, con los músculos pectorales grande y pequeño; y finalmente, con el tendon del gran

pectoral, y los músculos coraco-braquial y biceps; ademas con la vena axilar en toda su estension: 2º por *detras* y de dentro afuera, con el plexo braquial, con el intervalo que separa los músculos gran serrato y sub-escapular, y los músculos redondo grande y gran dorsal: 3º por *abajo* y en la misma direccion, con la cara superior de la clavícula, el primer músculo intercostal esterno, la segunda costilla, y con la digitacion superior del gran serrato: 4º por *arriba*, é igualmente de dentro afuera, con la piel, el músculo thoraco-facial, la clavícula, el músculo sub-clavio, la cápsula de la articulacion escapulo-humeral, el músculo sub-escapular, y con el tendon de los músculos gran dorsal y redondo grande. *Ramas.* La arteria axilar da seis.

Arteria acromial.

Nace de la parte anterior del axilar; baja oblicuamente por fuera hácia el deltoydes; luego que ha llegado al intervalo estrecho que separa este último

músculo del gran pectoral, se divide en dos ramas. *Rama superior*. Sube hasta la clavícula en el intervalo de que se acaba de hablar, da un ramo transversal á la piel y al deltoydes, y se divide en seguida por bajo de este músculo en dos ramos, de los cuales uno sigue la clavícula hasta su articulacion acromial, y otro se ramifica sobre la cápsula de la articulacion escapulo-humeral. *Rama inferior*. Sigue la travesía de la vena cefálica, y se distribuye por el deltoydes y por el gran pectoral.

Arteria thorácica superior.

Nace lo mas comunmente con la acromial, y baja oblicuamente por delante, por entre los músculos grande y pequeño pectorales, en los cuales se distribuye en muchos ramos.

Arteria thorácica inferior, ó larga ó mamaria esterna.

Nace comunmente un poco mas abajo que la precedente, baja de detras

adelante, á la parte lateral superior del pecho, á lo largo del borde inferior del gran pectoral, y esparce sus ramos por este músculo, por el gran serrato, por los intercostales, los tegumentos y los pechos.

Arteria escapular inferior ó comun.
(Art. infra-scapularis, Soemm.)

Nace de la parte inferior de la arteria axilar por frente del borde inferior del tendon del músculo sub-escapular; da inmediatamente tres ó cuatro ramas á este último músculo y al tejido celular del sobaco. Baja en seguida al borde inferior del sub-escapular, y se divide en dos ramas. *Rama inferior*. Baja á lo largo del borde anterior del omoplato por entre el gran dorsal y el gran serrato, y se divide en un gran número de ramos, que se distribuyen por estos músculos, por el gran redondo y por la piel. *Rama superior*. Camina de delante atras por entre el gran dorsal y el infra-escapular, en seguida por entre los redondos grande y pequeño, y se di-

vide en dos ramos, de los cuales uno, superficial, se ramifica en estos dos músculos, en el infra-espinoso y en el gran dorsal, mientras que el otro, profundamente situado, se dirige á la fosa infra-espinosa, y se distribuye por el músculo del mismo nombre, por el omoplato y por la articulacion escapulo-humeral.

Arteria circunflexa posterior.

Ñace de la parte posterior de la axilar, se dirige horizontalmente por detras, se enrosca alrededor de la parte superior del húmero, se mete bajo el deltoydes, y se consume en él. Envia algunos ramos á la articulacion escapulo-humeral, y á las ataduras de los músculos supra é infra-espinosos y pequeño redondo.

Arteria circunflexa anterior.

Se dirige horizontalmente hácia adelante y hácia afuera, por bajo del músculo coraco-braquial y por bajo de la corta porcion del biceps, se enrosca so-

bre la parte superior del húmero, por entre este hueso y el deltoydes, en el cual se pierde. Envia muchos ramos á la cápsula de la articulacion y al infra-escapular.

Arteria braquial. (Art. brachialis, Soemm.)

Es una continuacion de la arteria axilar. Está situada en la parte interna y anterior del brazo. Se estiende desde el sobaco hasta la distancia de un dedo por debajo del pliegue del brazo. *Direccion*. Es un poco oblicua de arriba abajo, de dentro afuera y de atras adelante. *Relaciones*. 1º Por *delante*, y de arriba abajo, con el coraco-braquial, la aponeurosis braquial y la piel; en seguida con la aponeurosis inferior del biceps y la vena mediana basilica: 2º por *detras*, con el triceps braquial y el braquial anterior: 3º por *dentro*, con la vena braquial, el nervio mediano y la piel: 4º por *afuera*, con la cara interna del húmero y el borde interno del biceps. *Ramas*. La arteria braquial da

muchas ramas, que se distribuyen por los músculos coraco-braquial, biceps, braquial anterior, triceps braquial y deltoydes, por los tegumentos y por el húmero. Dos de estas ramas, mas considerables, toman el nombre de arterias colaterales esterna é interna. Por debajo de la articulacion húmero cubital la arteria braquial se divide en arteria radial y arteria cubital.

1º *Arteria humeral profunda ó colateral esterna.*

Su orígen es variable; cuando su procedencia es de la braquial se separa de su parte superior y posterior al nivel del canal del húmero, destinado al nervio radial; baja de delante atras por entre las tres porciones del triceps, acompañada por este último nervio, y da ramos que se distribuyen por este músculo y el húmero. Luego que llega á la cara posterior de este hueso se divide en dos ramas, de las cuales una va á perderse en el triceps braquial, cerca de su insercion en el olecranon, y la

otra se dirige por entre el braquial anterior y los tegumentos, por los cuales se distribuye, asi como por el gran supinador.

2.º *Arteria colateral interna.*

Nace del lado interno de la braquial, cerca de la epitroclea, se dirige transversalmente hácia dentro, por delante del braquial anterior, da ramos á este músculo, al gran pronador, á la articulacion del codo, y se divide en dos ramos, de los cuales uno sigue el borde interno del húmero hasta la epitroclea, sobre la cual se divide; y el otro se dirige hácia la cavidad del olecranon, y se distribuye por la parte inferior del triceps.

Arteria radial. (Art. radialis, Soemm.)

A esta arteria la forma la horquilladura de la braquial por debajo del pliegue del brazo, y se separa en ángulo agudo de la cubital. Está situada en

la parte anterior y esterna del antebrazo. Se estiende desde el pliegue del brazo hasta la articulacion radiocarpiana, donde se vuelve hácia fuera, se dirige al intervalo de los dos primeros huesos del metacarpo, y desde allí á la palma de la mano, adonde forma el arco palmar profundo. Debe ser examinada en el antebrazo, por detras de la muñeca y en la palma de la mano.

1º *Arteria radial en el antebrazo. Relaciones*. Por delante, con la vena radial y el músculo gran supinador; por delante y por abajo, solo con la piel; por detras, con la cara anterior del radio, de la cual se separa de arriba abajo por el pequeño supinador, el gran pronador, el gran flexor del pulgar y el pequeño pronador; por dentro y de arriba abajo, con el gran pronador, el gran palmar y el flexor superficial de los dedos; y por afuera con el gran supinador.

Ramas. La arteria radial da: 1º *ramas anteriores* en un número indeterminado, ramificadas en la piel: 2º *ra-*

mas posteriores muy delgadas, distribuidas por el gran flexor del pulgar y por el pequeño pronador: 3º *ramas esternas* en bastante número, ramificadas en los músculos gran supinador, radiales y gran abductor del pulgar. La mas considerable es la *arteria recurrente radial*. Esta, con direccion transversal hácia afuera y despues de abajo arriba hasta cerca del olecranon, forma una especie de arco, que da, por su convexidad, ramos á los dos supinadores, á los dos radiales, al estensor comun de los dedos, al gran abductor y á los dos estensores del pulgar: 4º la arteria radial da tambien *ramas internas* muy numerosas, ramificadas en el músculo de la region anti-braquial anterior y superficial. Una de ellas se dirige transversalmente por dentro sobre el borde inferior del pequeño pronador, y se anastomosa, arqueándose, con una rama de la arteria cubital. Otra rama baja oblicuamente por delante del ligamento anular íntimo del carpo, y se anastomosa, en la palma de la mano con la estremidad del arco palmar superficial,

formada por la arteria cubital, despues de haber dado ramos á las partes inmediatas.

2º *Arteria radial detras de la muñeca*. Está cubierta en esta region por los músculos gran abductor y estensores del pulgar, y está junto á la parte superior del primer hueso del metacarpo. Da ramas esternas é internas.

1º *Ramas esternas*. Son tres y están distribuidas por el pulgar. La primera se pierde en el corto abductor de este dedo; la segunda, llamada *arteria dorsal del pulgar*, baja por detras del primer hueso del metacarpo y de la primera falange del pulgar, y se termina anastomosándose con su colateral esterna. La tercera baja al borde interno del primer hueso del metacarpo.

2º *Ramas internas*. Hay dos, una para el carpo y otra para el metacarpo. *Arteria dorsal del carpo*. Se dirige transversalmente por dentro sobre la cara posterior de la segunda fila de los huesos del carpo; se termina anastomosándose con una rama de la cubital, despues de haber dado ramos superiores,

que se pierden en la articulacion radio-carpiana, y ramos inferiores que se anastomosan con las arterias perforantes del arco palmar profundo, y van á distribuirse por los músculos inter-óseos y por la piel. *Arteria dorsal del metacarpo.* Baja á lo largo del segundo hueso del metacarpo hasta el medio del dorso de la mano, y se distribuye por el abductor del índice y por los tegumentos.

3º *Arteria radial en la palma de la mano.* Llegada esta arteria á esta parte se divide en dos ramas, una esterna y otra interna. La primera se divide en dos ramos, de los cuales uno va al lado interno del pulgar, y otro al esterno del índice. La segunda sigue un curso transversal por dentro hasta el dedo anular, formando una curvatura á que se da el nombre de *arco palmar profundo.* Esta está cubierta por los tendones de los flexores de los dedos, y descansa en las estremidades de los huesos del metacarpo. El arco palmar profundo da: 1º *ramos superiores* muy delgados, distribuidos por el ligamento del carpo y por los músculos del pulgar: 2º *ramos in-*

feriores en número de cinco, los cuales descienden á los espacios inter-óseos desde el segundo hasta el cuarto, y se dividen cerca de las articulaciones metacarpo-falanginas en varios ramillos que van á los dedos: 4º *ramos anteriores*, distribuidos por los músculos lumbricales: 5º *ramos posteriores (arterias perforantes)* en número de tres, que atraviesan los músculos inter-óseos, y van á anastomosarse al dorso de la mano con la dorsal del carpo. El arco palmar se termina cerca del borde interno de la mano, anastomosándose con una rama de la arteria cubital.

Arteria cubital. (Art. ulnaris, Soemm.)

Está situada en la parte anterior é interna del ante-brazo. Se estiende desde el pliegue del brazo hasta la palma de la mano, adonde forma el arco palmar superficial despues de haber pasado por el ligamento anular anterior del carpo, y de haberse encorvado hácia fuera. *Relaciones*. 1º Por *delante*, desde luego con el nervio mediano, y en

seguida con los músculos gran pronador, grande y pequeño palmar, flexor superficial de los dedos, y cubital anterior; por la parte inferior, con la aponeurosis y la piel: 2º por *detras*, de arriba abajo, con los músculos braquial anterior, flexor profundo de los dedos, pequeño pronador, y con el ligamento anular anterior del carpo: 3º por *dentro* con el nervio cubital anterior, é inferiormente con el hueso pisiforme: 4º por *afuera*, con el músculo flexor superficial de los dedos.

Ramas. La arteria cubital suministra por su orígen y por su lado interno la *arteria recurrente cubital anterior*. Esta baja al principio un poco hácia fuera sobre el músculo braquial anterior; despues sube por delante hácia la epitroclea, adonde se anastomosa con la colateral interna despues de haber dado ramos al gran pronador, al gran palmar, y al flexor superficial de los dedos. En el antebrazo la arteria cubital suministra ramas internas, esternas, anteriores y posteriores.

1º *Ramas internas*. Tanto por su

número como por su disposicion son muy variables. La mas considerable es la *arteria recurrente cubital posterior*. Baja desde luego hácia dentro por delante del músculo flexor profundo de los dedos; sube despues por detras de la epitroclea, por entre esta eminencia y el olecranon, se comunica con la humeral profunda y la colateral interna, y distribuye muchos ramos por los músculos flexor comun de los dedos, cubital anterior, triceps braquial, y por la articulacion del codo.

2º *Ramas esternas*. Son muy numerosas, y están ramificadas en los músculos flexor superficial y cubital anterior. Una de ellas se anastomosa en el borde inferior del pequeño pronador con una rama de la radial.

3º *Ramas anteriores*. Tambien son muy numerosas, y se esparcen por los músculos de la region anterior y superficial del antebrazo.

4º *Ramas posteriores*. Solo hay una llamada *arteria inter-ósea*. Nace de la parte posterior del cubital por debajo de la tuberosidad bicipital, se dirige

horizontalmente por detras, y se divide inmediatamente en dos ramas, una anterior y otra posterior.

Arteria inter-ósea anterior. Baja por delante del ligamento inter-óseo, llega á su parte inferior, la cual atraviesa despues de haberse metido por detras del pequeño pronador; baja en seguida al canal que aloja los tendones estensores de los dedos hasta encima del carpo, adonde se divide anastomosándose con la arteria dorsal de esta parte. Esta arteria da por cada lado un gran número de ramos á los músculos gran flexor del pulgar, flexor profundo de los dedos y pequeño pronador. Algunos van á ramificarse á los músculos posteriores y profundos del antebrazo despues de haber atravesado el ligamento inter-óseo.

Arteria inter-ósea posterior. Despues de haber atravesado el ligamento inter-óseo se divide en la parte superior y posterior del antebrazo, por bajo del músculo anconeo en dos ramas, que son: 1º la *arteria recurrente radial posterior*. Esta sube hasta la parte posterior

del epicóndylo, donde se anastomosa con la humeral profunda y la recurrente radial. Se distribuye por los músculos cubital posterior, anconeo, triceps, y por la articulacion del codo. 2º La *arteria inter-ósea posterior*, propiamente dicha, desciende verticalmente por entre los músculos pequeño supinador y gran abductor del pulgar, y en seguida por entre las dos capas de los músculos posteriores del antebrazo hasta la cara posterior del carpo, en donde se anastomosa con la inter-ósea anterior. Da un gran número de ramos á la mayor parte de los músculos posteriores del antebrazo.

Arteria palmar superficial. Por debajo del hueso pisiforme la arteria cubital desciende por delante del ligamento anular del carpo, y se encorva de dentro afuera en la palma de la mano para formar el arco palmar superficial, que se termina comunicándose con la radial cerca de la estremidad superior del segundo hueso del metacarpo. La concavidad del arco vuelta hácia arriba, da unos ramillos á los músculos

lumbricales y al ligamento anular; su convexidad suministra cinco ramas, llamadas *arterias colaterales de los dedos*. La primera de estas arterias desciende desde luego á los músculos del dedo pequeño, despues á su borde interno, y se dirige á su estremidad. Las otras ramas descienden por los espacios inter-óseos hasta las articulaciones metacarpo-falanginas, adonde cada una de ellas se divide en dos ramos, que siguen los bordes correspondientes de los cuatro dedos y el borde interno del pulgar. Se distribuyen por todas las partes de los dedos, y se anastomosan arqueándose en el pulpejo de estos órganos.

III. ARTERIAS QUE SUMINISTRA LA AORTA EN EL THORAX.

Arterias bronquiales. (Art. bronchiales, Soemm.)

Ordinariamente hay dos, una derecha y otra izquierda, y algunas veces suelen encontrarse tres y aun cuatro. La

derecha nace de la aorta ó de la primera intercostal, y camina serpenteando por bajo del bronquio de su lado hasta la raiz del pulmon derecho, despues de haber dado algunos ramillos á las partes inmediatas.

La *arteria bronquial izquierda* nace de la parte anterior de la aorta, da tambien pequeños ramos á las partes inmediatas, y camina serpenteando por detras del bronquio izquierdo hasta el pulmon del mismo lado.

Luego que llegan á los pulmones se dividen estas arterias, la derecha en cinco ramos, y la izquierda en cuatro. Estos últimos penetran en el tejido pulmoniaco, y se subdividen absolutamente en él como los bronquios, cuyas ramificaciones acompañan por todas partes.

Arterias esofágicas.

En número de dos, á cinco ó seis, nacen de la parte anterior de la aorta, dan algunos ramillos á las pleuras, á la aorta &c., se encorvan por la derecha y

hácia bajo, y van á ramificarse en las paredes del esófago.

Arterias mediastinas posteriores.

Son muy numerosas y muy delgadas, nacen de la parte anterior de la aorta, de las esofágicas y de las intercostales, y se estienden por el mediastino posterior y por las paredes de la aorta.

Arterias intercostales inferiores ó aórticas.

En número de nueve, y algunas veces de ocho ó de diez de cada lado, nacen de las partes laterales y posterior de la aorta, suben oblicuamente por fuera sobre el cuerpo de las vértebras del espinazo, y van hácia la estremidad posterior de las costillas. Al entrar en los espacios intercostales cada arteria se divide en dos ramas, una dorsal y otra intercostal.

Rama dorsal. Da desde luego un ramo que penetra en el canal vertebral

por el agujero de conjuncion correspondiente, y se ramifica en la médula de la espina. Pasa en seguida por entre las apófysis transversas, y va á distribuir sus ramos por los músculos largo dorsal y sacro-lumbal. Algunos llegan hasta los tegumentos.

Rama intercostal. De mas consideracion que la precedente, se dirige por enmedio del espacio intercostal, por debajo de la pleura, y se divide muy pronto en dos ramos que se meten por entre los dos planos de los músculos intercostales. *Ramo inferior.* Va á lo largo del borde superior de la costilla que está por debajo, y se ramifica en el periostio de esta costilla. *Ramo superior.* Mucho mas voluminoso que el precedente, va á lo largo del borde inferior de la costilla que está por encima, al canal de este borde, y, hácia el tercio anterior de la costilla, dirigiéndose al medio del espacio intercostal. Da muchos ramos secundarios á los músculos intercostales y á la pleura; algunos van á los músculos y á los tegumentos del pecho. En fin, el ramo intercostal se termina por de-

lante del thorax, anastomosándose con los ramos de la mamaria interna, ó esparciéndose por los músculos del abdomen, segun que la arteria á que pertenece corresponde á las verdaderas ó á las falsas costillas.

IV. *Arterias que la aorta suministra en el abdomen.*

Estas arterias nacen por delante ó en los lados de la aorta.

1.º RAMAS ANTERIORES DE LA AORTA ABDOMINAL.

Arteria diafragmática inferior derecha.

Nace de la aorta, sube inmediatamente un poco hácia afuera, á lo largo del borde libre del pilar derecho del diafragma, al cual da varios ramos, asi como á la cápsula suprarenal, al páncreas y al hígado; se divide despues en dos ramas. 1.º *Rama anterior.* Sube de atras adelante, atraviesa la adherencia

del hígado con el diafragma, se encorva en seguida de dentro afuera, y se anastomosa con la rama esterna. En su travesía da muchos ramos, que se distribuyen por la cara inferior del diafragma, y se anastomosan con las otras arterias del mismo órgano; algunos van á la cara superior del hígado, otros á la parte inferior del pericardio. 2º *Rama esterna*. Con direccion transversal hácia fuera, se ramifica y se termina en la parte derecha del diafragma, cerca de sus ataduras á las costillas. Da dos ó tres ramos á la cápsula suprarenal.

Arteria diafragmática inferior izquierda.

Nace con la precedente, sube oblicuamente hácia fuera por delante del pilar izquierdo del diafragma, al cual da ramos, asi como al esófago y á la cápsula suprarenal; y luego que llega á la aponeurosis frénica, se divide en dos ramas. 1º *Rama anterior*. Se dirige á la parte anterior del diafragma, y se subdivide en él como la rama anterior de

la arteria precedente. 2º *Rama esterna.* Mucho mas voluminosa que la anterior, se dirige transversalmente hácia fuera y se ramifica en la parte izquierda del diafragma.

Arteria celiaca. (Art. cœliaca, Soemm.)

Nace de la aorta, entre los pilares del diafragma, frente por frente de la articulacion de la última vértebra dorsal, con la primera lumbal; se dirige horizontalmente por delante y por la derecha, despues de una media pulgada de travesía; se divide en tres ramas, que son: las arterias coronaria estomática, hepática y esplénica. *Relaciones.* Por arriba, con el lado izquierdo del pequeño lóbulo del hígado; por abajo, con el pancreas; por la izquierda, con el cardia; y por la derecha, con el pyloro.

1º *Arteria coronaria estomática. (Art. coronaria ventriculi, Soemm.)*

Se dirige hácia arriba, hácia delan-

te y hácia la izquierda, se aproxima al cardia, y se tuerce en seguida por su lado derecho para seguir la pequeña curvatura del estómago hasta cerca del pyloro, donde se anastomosa con la pylórica. Las ramas que suministra en su travesía van al esófago ó al estómago. 1º *Ramas esofágicas*. Algunas veces suele haber varias; pero comunmente hay una sola vertical, la cual sube á una gran distancia sobre el esófago y se distribuye por sus paredes. Las otras son transversales y circuyen el cardia bajo la forma de una semicorona. 2º *Ramas gástricas*. Son muchas, nacen á lo largo de la pequeña curvatura del estómago, y se esparcen por las dos caras de esta víscera, y por entre sus membranas musculosa y mucosa.

2º *Arteria hepática. (Art. hepatica, Soemm.)*

Se dirige transversalmente por la derecha y por delante, bajo el lóbulo de Spigel, hasta cerca del pyloro y del cuello de la vesícula biliaria, siguiendo

la parte derecha de la pequeña curvatura del estómago. En esta travesía da las arterias pylórica y gastro-epiploica derecha.

Arteria pylórica. Nace en el lado derecho del pyloro, sube de derecha á izquierda, á lo largo de la pequeña curvatura del estómago, se anastomosa con la terminacion de la coronaria estomática, y se ramifica en las dos caras del estómago y en el pyloro.

Arteria gastro-epiploica derecha. Nace á la derecha y por debajo del pyloro, baja primero verticalmente por detras del estómago; se dirige despues de derecha á izquierda, á lo largo de su gran curvatura, al espesor de la hojita anterior del gran omento, hasta la mitad de esta curvatura, donde se anastomosa con la gastro-epiploica izquierda. Despues de su orígen esta arteria da varios ramos al duodeno, y una pequeña rama que va al pancreas. A lo largo de la gran curvatura del estómago suministra por arriba ramos numerosos á las dos caras del estómago, y por abajo otros ramos mas raros, que descien-

den verticalmente por entre las hojitas del gran omento. Algunos de estos suben, reflectándose, hasta el arco del colon.

Cuando la arteria hepática ha suministrado estas dos ramas, sube por la derecha, por delante de la vena porta y por detras del canal hepático, hasta el surco transversal del hígado, adonde se divide en dos ramas. *Rama derecha.* Da la *arteria cystica*, la cual se distribuye por la parte inferior de las paredes de la vesícula biliaria. Despues de haber suministrado la arteria cystica, la rama derecha se mete en el surco transversal del hígado, y se estiende por su lóbulo derecho. *Rama izquierda.* Penetra en el mismo surco, y se distribuye por el lóbulo izquierdo y por el lobulillo dél hígado, acompañando, como la precedente, las divisiones de la vena porta.

3º *Arteria esplénica. (Art. splenica, Soemm.)*

Se dirige de derecha á izquierda,

formando flexuosidades, á lo largo de la parte superior del pancreas, hasta la escisura del bazo. En esta travesía, da 1º las *ramas pancreáticas*, que se meten y se ramifican en el pancreas: 2º la *rama gastro-epiploica izquierda*. Esta, voluminosa, sube un poco por la izquierda hácia la gruesa estremidad del estómago, y va á ganar su gran curvatura, á lo largo de la cual baja hasta su parte media, adonde se anastomosa con la gastro-epiploica derecha. Da ramos gástricos que se conducen como los de esta última.

Cerca de la escisura del bazo la arteria esplénica se divide en cinco ó seis ramas, que penetran en esta víscera y se ramifican en ella hasta lo infinito, anastomosándose entre sí por medio de arcos. Antes de su entrada en el bazo, estas ramas dan los *vasos cortos (vasa breviora,)* los cuales van á ganar inmediatamente la gruesa estremidad del estómago cerca del cardia, y se esparcen por sus dos caras.

Arteria mesentérica superior. (Art. mesaraïca superior, Soemm.)

Nace de la parte anterior derecha de la aorta, un poco por debajo de la celiaca, se dirige hácia abajo, un poco hácia la izquierda y hácia adelante por detras del pancreas, va á ganar la estremidad superior del mesenterio, entre cuyas dos hojitas desciende, dirigiéndose de izquierda á derecha, y forma una curvatura, cuya convexidad está vuelta á la izquierda y hácia delante. Se termina hácia el fin del ileon, anastomosándose con la arteria cólica derecha inferior. Cerca de su orígen da algunas ramas al duodeno y al pancreas. En el mesenterio suministra por su concavidad las *arterias cólicas derechas.*

1º *Arteria cólica derecha superior.* Se dirige horizontalmente de detras adelante, por entre las dos hojas del mesocolon transverso, hasta cerca de la mitad del arco del colon. Alli se divide en dos ramas, que se separan en ángulo muy abierto. La derecha sigue la parte

derecha del colon transverso, y se anastomosa con la rama superior de la cólica derecha media; la izquierda sigue la parte izquierda del mismo intestino, y se anastomosa con la rama ascendente de la cólica izquierda superior.

2º *Arteria cólica derecha media.* Nace por debajo de la precedente, se dirige hácia delante, por la derecha y un poco hácia arriba, al meso-colon, y hácia el colon lumbal derecho; se divide en dos ramas, de las cuales una se tuerce hácia la izquierda, y se anastomosa con la rama derecha de la cólica superior, miéntras que la otra se comunica con la rama ascendente de la cólica inferior.

3º *Arteria cólica derecha inferior.* Se dirige transversalmente hácia la derecha, se divide cerca del ciego en tres ramas. La primera se encorva de abajo arriba, y se une con la rama descendente de la anterior: la segunda se anastomosa en el mesenterio con la estremidad de la arteria mesentérica inferior: la tercera se dirige transversalmente á la

parte posterior del colon y del ciego, envia un pequeño ramo al apéndice vermiforme, y se divide en dos ramos, de los cuales uno sube por detras del colon, y el otro baja por detras del ciego.

Las arterias cólicas derechas forman, anastomosándose entre sí, arcos, cuya convexidad, vuelta hácia el lado del intestino, da un gran número de ramos, que se dirigen paralelamente al colon, se anastomosan de nuevo formando numerosas areolas, y se esparcen por las dos caras del intestino metiéndose por bajo de su túnica serosa.

La convexidad de la arteria mesentérica superior da de quince á veinte ramos, que se dirigen oblicuamente hácia bajo y por la izquierda entre las dos hojitas del mesenterio. Cada una de ellas se divide muy luego en dos ramos, que se separan doblándose, y se anastomosan, formando arcos, con los de las ramas inmediatas. De la convexidad de estos arcos nacen otros ramos, que se dividen de la misma manera y se unen con los ramos inmediatos para formar nuevos arcos secundarios. De la misma

manera se forman otras tres especies de arcos que van decreciendo en progresion. La última, muy inmediata al borde cóncavo del intestino delgado, da un gran número de ramitos, que se introducen y se ramifican á los infinito entre las túnicas mucosa y musculosa del intestino.

Arteria mesentérica inferior. (*Art. mesaraïca inferior*, *Soemm.*)

Nace de la parte anterior é izquierda de la aorta, á pulgada y media de distancia de su horquilladura. Al principio baja un poco hácia la izquierda, despues se tuerce hácia la derecha y se mete en el meso-colon iliaco, formando una curvatura, cuya convexidad se presenta por la izquierda; acompaña al recto hasta el ano. Da por su convexidad las tres arterias cólicas izquierdas.

1º *Arteria cólica izquierda superior*. Se dirige transversalmente á la izquierda, se divide cerca del colon lumbal izquierdo en dos ramas, de las cuales una sube hasta el colon transverso

para unirse con la rama izquierda de la cólica derecha superior, mientras que la otra se anastomosa en el meso-colon iliaco con la rama ascendente de la cólica izquierda media.

2º *Arteria cólica izquierda media.* Se divide hácia la primera curvatura del colon iliaco en dos ramas: una de ellas se anastomosa con la rama descendente de la cólica izquierda superior, y la otra con una de las ramas de la cólica izquierda inferior.

3º *Arteria cólica izquierda inferior.* Se divide hácia el medio del colon iliaco en dos ramas: una superior anastomosada, por medio de un arco, con la precedente; y la otra inferior, unida con un ramo que suministra la mesentérica inferior en el meso-recto. Las tres arterias cólicas izquierdas, luego que llegan al intestino, se conducen enteramente en él como las del lado derecho.

Luego que la arteria mesentérica inferior llega detras del recto, se divide en dos ramas llamadas *arterias hemorroydales superiores*, las cuales bajan á lo largo de la cara posterior de este in-

testino, se meten luego en sus fibras carnosas, y se ramifican en ellas anastomosándose entre sí, y con las hemorroydales medias é inferiores.

2º RAMAS LATERALES DE LA AORTA ABDOMINAL.

Arterias capsulares medias.

En número de dos, una de cada lado y bastante pequeñas, nacen un poco por encima de las renales. Se dirigen transversalmente sobre los lados de la columna vertebral, ganan el borde anterior de las cápsulas, y se dividen en varias ramas, que se ramifican en su espesor, despues de haber dado algunos ramillos al diafragma, al colon, al bazo, al duodeno &c.

Arterias renales ó emulgentes.

Son dos voluminosas y muy cortas; nacen por debajo de las precedentes y de la mesentérica superior, se dirigen transversalmente sobre los lados del cuer-

po de las vértebras, cubiertas por la vena renal y el peritoneo, y llegan al surco del riñon, adonde se dividen en dos, tres ó cuatro ramas.

Despues de haber dado algunos ramos delgadillos, que se pierden en la gordura que le rodea, las ramas de la arteria renal penetran en el riñon por entre la pélvis y la vena renal, y se dividen en él en un gran número de ramos. Estos, á su turno, se subdividen en ramillos que forman por sus anastomosis alrededor de cada haz de tubos, un arco, cuya convexidad da un grandísimo número de ramificaciones á la sustancia cortical.

Arterias espermáticas.

Son dos, delgadísimas y finas, muy largas y estremadamente flexuosas, nacen de las partes anterior ó laterales de la aorta y algunas veces de las renales; descienden un poco oblicuamente hácia fuera, sobre los lados de la columna vertebral, por delante de los músculos psoas y de los utéteres, y se unen á las

venas espermáticas. Á mayor distancia, difiere su disposicion en los dos sexos.

En el hombre, la arteria espermática sale por el anillo inguinario con el canal deferente, y va al testículo, distribuyendo algunos ramos por el cordon espermático: se termina dividiéndose en dos haces de ramos. Unos se esparcen en el epididymo, otros penetran en el testículo por su borde superior, y dan á la túnica albuginea un gran número de ramos que van á perderse en los tabiques fibrosos situados entre los paquetes de los conductos seminíferos.

En la muger, la arteria espermática se dirige al ovario: el mayor número de sus ramos se distribuye por el tejido de este órgano; los otros van á la trompa de Follopio, al ligamento redondo, y sobre los lados del útero.

Arterias lumbales.

En número de cuatro de cada lado, y algunas veces de tres ó de cinco, se dirigen transversalmente hácia fuera por enmedio del cuerpo de las cuatro pri-

meras vértebras lumbales, dan algunos ramillos á este hueso, á los pilares del diafragma, y á las músculos psoas, y luego que llegan á la base de las apófysis transversas, se dividen cada una en una rama dorsal ó posterior, y en otra lumbal ó anterior. Las ramas posteriores, muy delgadas, envian desde luego un ramo á la médula, y penetran en seguida en la masa carnosa del sacro-espinal, donde se pierden. Las ramas anteriores difieren las unas de las otras. La rama anterior de la *primera arteria lumbal* sigue el borde inferior de la duodécima costilla, y baja en seguida casi verticalmente delante del peritoneo para ir á perderse en el músculo transverso del abdomen. La rama anterior de la *segunda arteria lumbal* se consume en el músculo cuadrado de los lomos; la de la *tercera arteria lumbal* sigue su rumbo por entre los músculos cuadrado de los lomos y transverso del abdomen, y se divide hácia el tercio posterior de la cresta iliaca en dos ramos, que descienden por detras á los músculos gluteos, adonde se pierden. En fin, la rama anterior

de la *cuarta arteria lumbal* pasa transversalmente por entre los músculos psoas y cuadrado de los lomos, da varios ramos al músculo iliaco, y va á perderse, como la precedente, en los músculos gluteos.

V. ARTERIAS QUE RESULTAN DE LA HORQUILLADURA DE LA AORTA.

Arteria sacra media ó anterior. (Art. sacra media, Soemm.)

Nace de la parte posterior de la aorta, un poco por encima de su horquilladura; desciende en seguida verticalmente sobre la articulacion sacro-vertebral, y sobre la parte media de la cara anterior del sacro, y se termina hácia el vértice del coxis, anastomosándose por dos arcos con las arterias sacras laterales. Da en esta travesía un gran número de ramas laterales; las primeras reemplazan comunmente á una de las lumbales inferiores, y se anastomosan con las arterias ilio-lumbales; las siguientes se dirigen transversalmente hácia

fuera sobre la cara anterior del sacro, y se comunican cerca de los agujeros sacros anteriores con las ramas de las arterias sacras laterales.

Arterias iliacas primitivas. (Art. iliacæ communes, Soemm.)

Estas se forman de la horquilladura de la aorta al nivel del cuerpo de la cuarta vértebra lumbal, ó sobre el fibro-cartílago intermedio entre la cuarta y la quinta. Bajan, desviándose una de otra, hasta las articulaciones sacro-iliacas, donde se dividen cada una de ellas en *arteria iliaca interna ó hypogástrica*, y en *arteria iliaca esterna*. La arteria iliaca primitiva derecha pasa por delante de la terminacion de la vena del mismo nombre, y cubre en parte la vena cava inferior; la izquierda está en relacion por dentro y por detras con la vena iliaca primitiva del mismo lado. No dan ninguna rama en su travesia.

Arteria hypogástrica ó iliaca interna.

Se mete casi verticalmente en la escavacion de la pélvis por delante de la synfysis sacro-iliaca, y se divide despues de una muy corta travesía en un gran número de ramas, distinguidas en posteriores, anteriores, internas é inferiores.

1.º RAMAS POSTERIORES DE LA ARTERIA HYPOGÁSTRICA.

Arteria ilio-lumbal.

Nace al nivel de la base del sacro, sube un poco hácia fuera y hácia atras por detras del músculo psoas, y se divide en dos ramas, una ascendente y otra transversal. 1.º *Rama ascendente.* Sube por detras del músculo psoas al hueso ileon y á la última vértebra, y se termina uniéndose con la cuarta ó quinta arteria lumbal. Da ramos á los músculos psoas, iliaco, cuadrado de los lomos &c.; uno de los mas voluminosos

penetra en el canal vertebral, y va á distribuirse por la dura-mater y por los nervios de la estremidad de la médula. 2º *Rama transversal.* Se dirige por afuera entre el psoas y la iliaca, y se divide en *ramos superficiales,* que se distribuyen por la cara anterior de la iliaca; y en *ramos profundos,* que se ramifican en el espesor del mismo músculo. Uno de ellos penetra en el hueso ileon por el agujero que se ve en la fosa iliaca.

Arteria sacra lateral.

Varía su orígen; tan pronto hay una como hay dos de cada lado. Baja un poco oblicuamente hácia dentro por delante de los agujeros sacros anteriores hasta el vértice del coxis, en donde se termina anastomosándose con la sacra media. Da ramos esternos é internos. 1º *Ramos esternos.* Estos son cuatro; penetran en el conducto sacro por los agujeros sacros anteriores, y se dividen cada uno de ellos en dos ramos, de los cuales uno se dirige sobre la pared an-

terior del conducto sacro, y se ramifica en la dura-mater y en el gruesor gangliforme de los nervios sacros; y el otro sale por el conducto sacro posterior, y se pierde en el sacro-espinal. 2º *Ramos internos*. Se ramifican en los nervios, en los ganglios sacros, y en el músculo pyramidal, y se unen con la sacra media.

Arteria glutea ó iliaca posterior.

Baja hacia fuera y hácia atras, y sale de la pélvis por la parte superior de la escotadura ciática por cima del músculo pyramidal. Se dirige en seguida á la parte posterior de la pélvis, cubierta por el gran gluteo, y se divide en dos ramas. 1º *Rama superficial*. Se dirige un poco hácia afuera por entre los músculos gluteos grande y mediano, y se ramifica en su espesor y en el ligamento sacro-ciático posterior. 2º *Rama profunda*. Sube de detras adelante por entre los músculos gluteos mediano y pequeño, y se divide en tres ramas secundarias. La primera, superior, va por

el borde convexo del pequeño gluteo hasta cerca de la espina anterior y superior del hueso ileon, y da muchos ramos á este último músculo y al mediano gluteo. La segunda, transversal, pasa por el pequeño gluteo, al cual da ramos, y va á perderse en el mediano. La tercera, inferior, baja al traves de las fibras del pequeño gluteo, pasa por el hueso ileon, y en seguida por debajo del tensor de la aponeurosis crural, y se distribuye por la cápsula de la articulacion ilio-femoral, y por los músculos mediano y pequeño gluteos, y crural anterior.

2º RAMAS ANTERIORES DE LA ARTERIA HYPOGÁSTRICA.

Arteria umbilical.

Se dirige oblicuamente hácia adelante y hácia dentro hasta la parte lateral y superior de la vegiga, sube despues por detras de la pared anterior del abdomen hasta el ombligo. En el adulto esta arteria se halla casi enteramen-

te borrada; pero en el feto es muy voluminosa, y parece la continuacion del tronco de la hypogástrica. Sale por el ombligo, hace parte del cordon umbilical, y llega á la placenta.

Arterias vesicales.

Su número y su orígen varían en gran manera. Nacen de las arterias umbilical, hemorroidal media, pudenda interna y obturatriz. La hypogástrica da otra mas voluminosa (*arteria vésico-prostática*, Ch.) que distribuye muchos ramos al fondo de la vegiga, al principio de la uretra, á la próstata, á las vesículas seminales, y al conducto deferente.

Arteria obturatriz.

Nace de la hypogástrica ó de la glutea, y algunas veces, pero muy raras, de la epigástrica; se dirige por delante y por afuera, apoyada en el músculo obturador interno, y se adelanta hasta el agujero obturador que atraviesa por su parte superior. Cerca de su orígen

da un ramo que va á la fosa iliaca, y otros muchos ramillos qne se distribuyen por el obturador interno y por los ganglios lynfáticos. Antes de atravesar el agujero obturador da una pequeña rama que se anastomosa por detras del pubis con la obturatriz opuesta. A su salida de la pélvis se divide en dos ramas: 1º *Rama posterior*. Desciende á lo largo del borde esterno del agujero sub-pubiano, se dobla hácia fuera por debajo del cuadrado crural, y se dirige á la parte posterior del muslo, donde se pierde en los músculos. Algunos ramos van á la articulacion ilio-femoral; uno de ellos se dirige á la cavidad cotyloydes. 2º *Rama anterior*. Baja por entre los adductores primero y segundo, á los cuales da ramos, asi como al tercero, y á los músculos obturador esterno, pectíneo, recto interno, y á los tegumentos. Da un ramo que sigue el borde interno del agujero obturador, y se anastomosa con un ramo de la rama posterior.

3º RAMAS INTERNAS DE LA ARTERIA HYPOGÁSTRICA.

Arteria hemorroydal media.

Varían mucho su volúmen y su orígen: baja oblicuamente sobre la parte anterior del recto, y se divide en un gran número de ramos que se distribuyen por las tres túnicas de este órgano, y se anastomosan por arriba con las hemorroydales superiores, y por abajo con las inferiores.

Arteria uterina.

Su volúmen está siempre en relacion con el estado del útero. Nace de la hypogástrica y de la pudenda interna, sube al espesor del ligamento ancho, y va á ganar las partes laterales é inferior de la matriz. Se divide en un gran número de ramos que se esparcen por todás las partes del tejido de este órgano. Algunos ramillos se pierden en la trompa de Fallopio y en el ligamento re-

dondo. Comunmente suele haber un ramo que se dirige á la vagina.

Arteria vaginal.

No es constante; nace de la pudenda interna, de la hemorroydal media ó de la umbilical; se dirige á lo largo de la parte lateral de la vagina, y llega hasta su orificio, adonde da ramos que van á las partes genitales esternas.

4º RAMAS INFERIORES DE LA ARTERIA HYPOGÁSTRICA.

Arteria isquiática.

Parece ser la continuacion de la hypogástrica; despues de haber dado algunos pequeños ramos al recto, á la vegiga &c., baja casi verticalmente por delante del pyramidal, y sale de la pélvis por la grande escotadura ciática por entre el borde inferior de este último músculo y el ligamento sacro-ciático anterior. Á su salida de la pélvis esta arteria se divide en varias ramas. Una de

ellas se dirige hácia bajo y hácia dentro, da ramos al gran gluteo, y se pierde en los músculos isquio-coxigeo y elevador del ano; otra se distribuye por el tercio inferior del gran gluteo; la tercera acompaña al nervio ciático hasta la parte inferior del muslo, y se distribuye por los músculos de la region crural posterior.

Arteria genital ó pudenda interna. (Art. pudenda communis, Soemm.)

Baja por delante del plexo ciático y del músculo pyramidal, y sale de la pélvis por la parte inferior de la gran escotadura ciática, por entre el pyramidal y el borde posterior del elevador del ano. Se dirige en seguida hácia abajo y hácia dentro, pasa por entre los dos ligamentos sacro-ciáticos, y se sitúa sobre la cara interna del isquion. Entonces sigue horizontalmente hácia delante y hácia dentro hasta cerca de la atadura de los músculos isquio-cavernoso y transverso del perineo, y se divide alli en dos ramas, una inferior y

otra superior. En la pélvis la arteria pudenda interna da algunos ramos á la vegiga, á las vesículas seminales, al recto &c. Fuera de la pélvis suministra ramos internos, que se distribuyen por los músculos esfincter y elevador del ano; y ramos esternos, que se pierden en la atadura superior de los músculos flexores de la pierna.

1º *Rama inferior*. Su curso es de detras adelante por entre la piel y el músculo transverso del perineo, un poco mas cerca de la rama del isquion que de la sutura, y llega hasta la raiz del escroto, dando ramos á los músculos elevador del ano, transverso del perineo, isquio y bulbo-cavernoso. Algunos de entre estos suben hasta el recto, bajo el nombre de *arterias hemorroydales inferiores*. Mas allá la rama se mete en el tabique del dartos, bajo el nombre de *arteria del tabique*, y se distribuye por el escroto, por el dartos y por la piel del miembro viril.

2º *Rama superior*. Sube por cima del transverso del perineo á lo largo de la rama ascendente del isquion y de

la del pubis hasta la synfysis de este último hueso, donde se divide en dos ramos, que se llaman *arteria dorsal del miembro viril, y arteria del cuerpo cavernoso*. Cerca de su orígen, la rama superior de la pudenda interna da ramillos á las partes inmediatas, asi como la *arteria transversa del perineo*, que se dirige hácia dentro y hácia delante por cima del músculo transverso del perineo hasta el bulbo de la uretra, en el cual penetra y se ramifica. *Arteria del cuerpo cavernoso.* Penetra en el lado correspondiente del cuerpo cavernoso, y se divide alli en un gran número de ramos que se esparcen por todas las partes de su tejido. *Arteria dorsal del miembro viril.* Atraviesa el ligamento suspensorio del miembro viril, desciende á lo largo de su cara dorsal, da ramos á la membrana fibrosa del cuerpo cavernoso y á la piel, y se pierde en el tejido del balano.

En la muger la arteria pudenda interna sigue el mismo rumbo que en el hombre; su *rama inferior* va á perderse en el espesor del gran labio; la

superior (A. del clítoris, Ch.) da un ramo á la especie de plexo retiforme que rodea el orificio de la vagina, y se divide por delante de la synfysis pubiana en dos ramos, de los cuales uno penetra en el cuerpo cavernoso del clítoris, mientras que el otro se estiende sobre el dorso de este órgano.

Arteria iliaca esterna.

Esta se halla formada por la horquilladura de la arteria iliaca primitiva, se estiende desde la synfysis sacro-iliaca hasta el arco crural, desde donde continúa bajo el nombre de *arteria femoral ó crural.* Baja oblicuamente por fuera á lo largo de la parte interna y anterior del músculo psoas, junta por detras y por dentro á la vena iliaca esterna. Antes de atravesar el arco crural da dos ramas, que son: las arterias epigástrica y circunflexa iliaca.

Arteria epigástrica.

Nace de la parte inferior é interna de la iliaca esterna, al nivel de la estre-

midad superior del anillo inguinario, un poco mas arriba que el arco crural, se dirige inmediatamente hácia dentro y un poco hácia delante, por detras del cordon de los vasos espermáticos, cuya direccion cruza. Pasa en seguida por su lado interno, y sube hácia el borde esterno del músculo recto. A dos pulgadas por cima del pubis, pasa por la cara posterior de este último músculo y va á terminarse en el ombligo. Cerca de su orígen da algunos ramillos al peritoneo y al cordon espermático. Uno de ellos sale por el anillo inguinario, y se distribuye en el hombre por el cremaster, por la túnica vaginal y por el escroto, y en la muger por el ligamento redondo y por la parte superior de la vulva. Los otros ramos de esta arteria se distribuyen por dentro por el músculo recto, y por afuera por los demas músculos del abdomen.

Arteria circunflexa iliaca ó iliaca anterior.

Nace de la parte esterna de la iliaca

esterna, sube oblicuamente por fuera, á lo largo del borde esterno del músculo iliaco, hasta por cima de la espina anterior y superior del hueso ileon. Entonces se dirige por atras, y se divide en dos ramas, despues de haber dado ramos á los músculos del abdomen y á la iliaca. La rama *esterna* sube por entre los músculos transverso y oblicuo interno del abdomen, en los cuales se pierde. La *interna* sigue durante algun tiempo la direccion de la cresta iliaca, y vuelve á subir un poco oblicuamente por detras para ír á perderse en los mismos músculos.

Arteria crural ó femoral.

Está situada en la parte anterior é interna del muslo. Se estiende desde el medio del arco crural hasta el parage en que los dos tercios superiores del femur se unen con su tercio inferior. Allí se mete en el canal aponeurótico del gran adductor, y toma desde el otro lado el nombre de *arteria poplítea*. *Direccion*. Es oblicua de arriba abajo, de

fuera adentro y de delante atras. *Relaciones.* 1º Por *delante*, con la aponeurosis crural, los tegumentos, las glándulas linfáticas inguinarias, é inferiormente con el músculo sartorio: 2º por *detras*, y de arriba abajo, con el cuerpo del pubis, el músculo pectíneo, y los músculos pequeño y mediano adductores: 3º por *afuera*, y en la misma direccion, con el nervio crural, el tendon de los músculos psoas é iliaco, el músculo sartorio, y en fin, con la porcion interna del músculo triceps crural: 4º por *dentro*, é igualmente de arriba abajo, con la vena crural, el músculo pectíneo y los músculos primer adductor y sartorio. *Ramas.* Las ramas que suministra la arteria crural son internas, esternas, anteriores y posteriores.

3º RAMAS INTERNAS DE LA ARTERIA CRURAL.

Arterias pudendas esternas.

Son dos: una *superficial ó sub-cutánea*, otra *profunda ó sub-aponeurótica.* La primera nace cerca del arco

crural, sigue transversalmente hácia dentro, y se divide en dos ramos: uno *superior*, que va á perderse en los tegumentos de la parte inferior del abdomen; y otro *inferior*, que se distribuye por el escroto y por la piel del miembro viril en el hombre, y por el gran labio en la muger. La segunda arteria sigue tambien transversalmente por dentro, bajo la aponeurosis crural, la que atraviesa para dirigirse al escroto ó al gran labio, segun los sexos.

Las otras ramas internas de la femoral van á los músculos recto interno y mediano adductor, y á los tegumentos.

2º RAMAS ESTERNAS DE LA ARTERIA CRURAL.

Arteria muscular superficial.

Nace en el mismo nivel que la muscular profunda, se dirige transversalmente hácia fuera, por entre los músculos sartorio y crural anterior, y se divide muy luego en *ramos ascendentes*, que se distribuyen por los músculos iliaco, sartorio, tensor de la aponeu-

rosis crural y mediano gluteo; y en *ramos descendentes*, que se consumen en los músculos sartorio y crural anterior. Las otras ramas anteriores de la crural son muy pequeñas.

3º RAMAS ANTERIORES DE LA ARTERIA CRURAL.

Arteria sub-cutánea abdominal.

Es muy delgada, nace inmediatamente por cima del arco crural, sube al instante hácia fuera, por entre la aponeurosis abdominal y los tegumentos en que se distribuye. Se termina al nivel del ombligo. Las otras ramas anteriores de la crural son muy pequeñas.

4º RAMAS POSTERIORES DE LA ARTERIA CRURAL.

Arteria muscular profunda.

Es muy voluminosa, nace á pulgada y media ó dos pulgadas por debajo

del arco crural, hácia el medio del espacio comprendido entre el pubis y el pequeño trocanter; baja por detras, por entre los músculos adductores y la porcion interna del triceps, hasta la mitad del muslo. Se dirige entonces á la cara posterior del miembro, adonde se divide en dos ramas, de las cuales una va á la corta porcion del biceps, y la otra al semi-membranoso. En esta travesía da por fuera la circunflexa esterna, por dentro la circunflexa interna, y por detras las tres perforantes.

1º *Arteria circunflexa esterna.* Nace del lado esterno de la muscular profunda, se dirige hácia fuera, por detras de los músculos sartorio y crural anterior, y se divide en dos ramas. La primera, transversal, gana la parte esterna y posterior del femur, en donde se divide en varios ramos, que se distribuyen por la articulacion ilio-femoral, por la porcion esterna del triceps, por los músculos glúteos mediano y pequeño, por el tensor de la aponeurosis crural y crural anterior. La segunda rama desciende por entre los músculos

triceps crural y crural anterior, en los cuales se ramifica.

2º *Arteria circunflexa interna.* Nace de la parte interna de la profunda, y se mete de delante atras, por entre el pectíneo y el tendon de los psoas é iliaco reunidos, se enrosca en la parte interna del cuello del femur, y despues de haber dado varios ramos á las partes inmediatas, gana la parte posterior del cuello del mismo hueso, donde se divide en dos ramas: una, ascendente, que sube oblicuamente al cuello del femur, y se pierde en la cavidad trocanterina, ramificándose en los músculos cuadrado, gemelos y obturador interno; la otra, transversal, se pierde por dos ramos en la atadura comun de los músculos flexores de la pierna, en la tuberosidad ciática, y en la parte superior del gran adductor.

3º *Arteria perforante superior.* Nace por debajo del pequeño trocanter, se dirige hácia atras, atraviesa las aponeurosis de los adductores segundo y tercero, y gana la parte posterior del femur, donde se divide en dos ramas:

la una que sube al espesor del gran gluteo, y la otra que se distribuye por el biceps, por la porcion esterna del triceps y por el semi-membranoso.

4º *Arteria perforante media.* Atraviesa igualmente las aponeurosis de los músculos adductores segundo y tercero, y en la parte posterior del muslo; se divide en ramos ascendentes, que van á distribuirse por los músculos gran gluteo y triceps, y en ramos descendentes, que se esparcen en los músculos posteriores del muslo, y en el nervio ciático: uno de ellos penetra en el femur.

5º *Arteria perforante inferior.* Atraviesa la aponeurosis del gran adductor, y se conduce como la precedente en la parte posterior del muslo.

Arteria poplítea. (Art. poplitæa, Soemm.)

Está situada en la parte inferior y posterior del muslo, en el hueco de la corva, y en la parte superior y posterior de la pierna. Se estiende desde el principio del tercio inferior del muslo has-

ta el fin del cuarto superior de la pierna, donde se termina dividiéndose. *Relaciones*. 1º Por *detras*, con el nervio ciático, la vena poplítea y el músculo semi-membranoso, en seguida con mucha gordura, y por la parte inferior con los músculos gemelos, plantar delgado y soleo: 2º por *delante* y de arriba abajo, con el femur, con la articulacion femoro-tibial, y con los músculos poplíteo y tibial posterior: 3º por *fuera*, con el biceps, el cóndylo esterno del femur, los músculos gemelo esterno, plantar delgado y soleo: 4º por *dentro*, con el semi-membranoso, el nervio poplíteo interno y gemelo interno. *Ramas*. La arteria poplítea da un gran número de pequeñas ramas á las partes inmediatas. Otras varias, mas considerables, nacen en el hueco de la corva ó por debajo de ella, y llevan el nombre de *arterias articulares*.

Arterias articulares superiores.

Son tres, que se distinguen en interna, media y esterna: nacen de la arte-

ria poplítea en el hueco de la corva.

1º *Arteria articular superior interna.* Algunas veces suele haber dos ó tres. Despues de su orígen, que varía, baja hácia dentro, pasa por bajo del tendon del tercer adductor, se enrosca por delante á la parte interna del femur, por encima del cóndylo correspondiente, y se divide en dos ramas. Una desciende oblicuamente hácia fuera, y se pierde en el músculo triceps crural; otra se dirige al cóndylo interno, y se distribuye por la articulacion femoro-tibial y por el músculo triceps.

2º *Arteria articular superior esterna.* Se dirige transversalmente hácia fuera, se enrosca á la parte esterna del femur por cima del cóndylo correspondiente, y se divide en dos ramas, de las cuales la superior se consume en el triceps, y la inferior baja oblicuamente al cóndylo esterno del femur.

3º *Arteria articular superior media.* Nace de la parte anterior de la poplítea, atraviesa al instante horizontalmente de atras adelante el ligamento posterior de la articulacion de la rodi-

lla, y se divide en dos ramas, una que se pierde en el tejido celular por detras de los ligamentos cruzados, y otra que se distribuye por la gordura que se encuentra entre los dos cóndylos del femur.

Arterias de los músculos gemelos.

Son dos que nacen de las partes posterior y lateral de la poplítea, por la parte de arriba de la pierna, se dirigen oblicuamente hácia atras, sobre la cara anterior de los músculos gemelos, donde se meten y se ramifican.

Arterias articulares inferiores.

Son dos que nacen de la poplítea, en la parte superior de la pierna, y se distinguen en interna y esterna.

1º *Arteria articular inferior interna.* Desciende oblicuamente por dentro y se enrosca inmediatamente por bajo de la tuberosidad interna de la tibia, entre el hueso y el ligamento lateral interno de la articulacion de la rodilla Se encorva en seguida de abajo arriba, y

vuelve á subir á lo largo del borde interno del ligamento de la rótula, hasta la parte inferior de este hueso, donde se termina anastomosándose. Sus ramos se esparcen por el lado interno de la articulacion y por el periostio de la tibia.

2º *Arteria articular inferior esterna.* Desciende oblicuamente hácia fuera, por entre el poplíteo y el gemelo esterno, y se mete por bajo del tendon del biceps, y por bajo del ligamento lateral esterno de la articulacion de la rodilla. Camina en seguida á lo largo del borde esterno del fibro-cartílago semilunar esterno, hasta la parte inferior de la rótula, donde se divide en dos ramos. Uno, profundo, da algunos ramillos que bajan á la tibia, y se pierde en el tejido celular grasiento situado entre la tibia y el ligamento de la rótula; y el otro, superficial, vuelve á subir sobre este último hueso. Los ramos de esta arteria se distribuyen por los músculos inmediatos y por la parte esterna de la articulacion de la rodilla.

La arteria poplítea, despues de haber dado las articulares inferiores,

desciende por detras del músculo de su nombre, y suministra por delante la *arteria tibial anterior*. Al cabo de una pulgada de travesía se divide en dos ramas, que son: las *arterias peronea y tibial posterior*.

Arteria tibial anterior. (Art. tibialis antica, Soemm.)

Está situada en la parte anterior de la pierna. *Travesía.* Despues de haber dado algunos ramos á los músculos inmediatos, se dirige por delante y atraviesa la estremidad superior del tibial posterior y del ligamento inter-óseo; baja en seguida oblicuamente á la parte anterior de la pierna, y se introduce inferiormente por bajo del ligamento anular anterior del tarso, para tomar el nombre de *arteria pediosa*.

Relaciones. 1º Por *detras*, con el ligamento inter-óseo, y enteramente abajo con la tibia: 2º por *delante*, con los músculos tibial anterior, estensor comun de los dedos y estensor propio del dedo gordo: 3º por *dentro*, con el ti-

bial anterior y la tibia: 4º por *fuera*; con el nervio tibial anterior, y de arriba abajo con el peroné; los músculos largo peroneo lateral, estensor comun de los dedos, y estensor propio del dedo gordo.

Ramas. Inmediatamente despues de haber atravesado el ligamento inter-óseó, la arteria tibial da una rama, que se dirige hácia arriba y hácia dentro, distribuye muchos ramos por la estremidad superior del tibial anterior, y va á perderse en la articulacion de la rodilla y en los tegumentos. En el resto de su estension esta arteria suministra muchos ramos á los músculos anteriores de la pierna y á los tegumentos: varios atraviesan el ligamento inter-óseo, y van á los músculos profundos y posteriores de la pierna. Cerca del empeine la arteria tibial anterior da dos ramas. Una *(la arteria maleolar interna)* se dirige al maleolo interno, y se estiende por la parte interna de la articulacion del pie, y por la parte inmediata del tarso. Otra *(la arteria maleolar esterna)* baja á lo largo del maleolo esterno, y se ramifi-

ca sobre el lado esterno de la articulacion tibio-tarsiana y del tarso.

Arteria pediosa.

Está situada sobre la cara superior del pie. Se estiende desde el fin de la tibial anterior hasta la estremidad posterior del primer hueso del metatarso, desde donde desciende á la planta del pie, atravesando el músculo adductor del segundo dedo. Las ramas son internas ó esternas: las primeras, muy delgadas, se distribuyen por el borde interno del pie: las segundas se estienden por el dorso del pie y por el músculo pedioso. Dos son mas considerables, y llevan los nombres de *arterias del tarso y del metatarso.*

1º *Arteria del tarso.* Se dirige por afuera y un poco por delante, por bajo del músculo pedioso hasta el borde esterno del pie, y, en esta travesía da muchos ramos á este último músculo y á los ligamentos del tarso.

2º *Arteria del metatarso.* Se dirige hácia adelante y hácia fuera, por ba-

jo del músculo pedioso, sobre los huesos del metatarso, y forma una curvatura cuya concavidad vuelta hácia atras, da ramos al pedioso y á las articulaciones del tarso, mientras que su convexidad suministra tres ramos llamados *arterias inter-óseas dorsales del pie*. Estos ramos se dirigen de atras adelante, y luego que han llegado entre las estremidades posteriores de los huesos del metatarso, se comunican con las arterias perforantes posteriores de la plantar esterna; despues se dirigen por cima de los músculos inter-óseos dorsales, que reciben algunos ramillos, y cerca de las articulaciones metátarso-falanginas, se comunican con las perforantes anteriores. Se dividen entonces en dos pequeños ramos, que siguen los bordes correspondientes de los dedos, desde el borde esterno del segundo hasta el borde interno del último, y que se distribuyen por la piel.

Hácia la estremidad posterior del primer hueso del metatarso, la arteria pediosa da una rama bastante considerable, que, llegada á la primera articu-

lacion metatarso-falangina, se divide en dos ramos, uno para el lado esterno del primer dedo, y otro para el lado interno del segundo. Luego que la pediosa llega á la planta del pie, se divide en dos ramas: la una, esterna, concurre á formar el arco plantar, anastomosándose con la plantar esterna; la otra, interna, va por entre los dos primeros huesos del metatarso, da ramos á los músculos abductor oblicuo y pequeño flexor del dedo gordo, y se divide en dos ramos, que van al lado esterno del primer dedo, y al interno del segundo.

Arteria peronea. (Art. peronea, Soemm.)

Está situada en la parte posterior y profunda de la pierna, á lo largo del borde y de la cara interna del peroné. Se estiende desde el fin de la arteria poplítea hasta cerca del maleolo esterno. *Relaciones.* Por detras, con los músculos sóleo y el largo, y flexor del dedo gordo; por delante y por arriba, con el tibial posterior; por delante y por

abajo, con el ligamento inter-óseo. *Ramas.* La arteria peronea suministra: 1º *Ramos esternos y posteriores*, ramificados en los músculos sóleo y gemelos: 2º *ramos internos*, que se distribuyen por los músculos tibial posterior, gran flexor de los dedos, y gran flexor del dedo gordo. Uno de estos se anastomosa con la tibial posterior. Cerca del maleolo esterno la peronea se divide en peronea posterior y peronea anterior.

1º *Arteria peronea posterior.* Baja por detras de la articulacion inferior del peroné, donde da muchos ramos á la parte inferior de los músculos posteriores de la pierna, á la articulacion peroneo tibial &c. Se dirige en seguida sobre el lado esterno del calcáneo, donde se divide en varios ramos, que se estienden sobre la parte esterna superior y posterior del pie.

2º *Arteria peronea anterior.* Atraviesa la estremidad inferior del ligamento inter-óseo, baja sobre la parte anterior de la articulacion peroneo-tibial inferior, y va á anastomosarse con

la tibial anterior formando un pequeño arco, que da ramos bastante numerosos á las partes inmediatas.

Arteria tibial posterior. (Art. tibialis postica, Soemm.)

Está situada en la parte posterior de la pierna. Se estiende desde el fin de la poplítea hasta por bajo de la bóveda del calcáneo. *Travesía*: Baja por entre los dos planos de los músculos posteriores de la pierna, y se termina por bajo de la bóveda del calcáneo, dividiéndose en dos ramas, que son las *arterias plantares*. *Relaciones*. Por detras y por arriba, con los músculos gemelos y sóleo; por detras, por afuera y por abajo con el tendon de Aquiles; por delante, y de arriba abajo, con el tibial posterior, el gran flexor de los dedos, y la cara posterior de la tibia; por afuera, con el nervio poplíteo esterno. *Ramas*. Pequeñas y poco numerosas, se distribuyen por los músculos flexores y tibial posterior, y por el periostio de la tibia. Una de ellas penetra en el conduc-

to nutricio de este hueso. Por bajo del calcáneo la tibial posterior da ramos al periostio de este hueso, á los músculos adductor del dedo gordo y pequeño flexor de los dedos, y á la piel. Algunos se anastomosan con los de la tibial anterior.

Arteria plantar interna.

Va horizontalmente de atras adelante á lo largo de la parte interna de la planta del pie, por encima del músculo adductor del dedo gordo, se dirige en seguida por dentro, y se termina anastomosándose con las primeras colaterales. En su travesía da un gran número de ramos, de los cuales los unos van á la articulacion del pie, á los músculos adductor del dedo gordo y pequeño flexor de los dedos, y á los tegumentos; mientras que los otros, mas anteriores, se distribuyen por los mismos músculos por el pequeño flexor del dedo gordo y por el lado interno del pie.

Arteria plantar esterna.

Mas voluminosa que la precedente, se dirige hácia abajo y hácia afuera por el canal del calcáneo. Despues se dirige hácia delante en el intervalo que media entre el pequeño flexor de los dedos y el abductor del dedo pequeño. Hácia la estremidad posterior del quinto hueso del metatarso se mete por entre los músculos abductor oblicuo del dedo gordo é inter-óseo, y las estremidades posteriores de los huesos del metatarso; y doblándose hácia dentro y hácia delante se aproxima al primer hueso metatarsiano, y forma, anastomosándose con la pediosa, el *arco plantar*, cuya concavidad se halla vuelta hácia atras. Antes de formar este arco, la arteria plantar esterna da varios ramos á los músculos de la planta del pie, y á los tegumentos. El arco plantar da: 1.º *ramas superiores*, llamadas arterias perforantes posteriores en número de tres, las cuales atraviesan verticalmente los espacios inter-óseos, dan ramos á los músculos del mismo nombre, y se anastomo-

san en los ramos inter-óseos de la arteria del metatarso: 2º *ramas inferiores y posteriores*, muy pequeñas, que se distribuyen por los músculos inter-óseos y lumbricales, y por las articulaciones tarso-metatarsianas: 3º *ramas anteriores*. Estas, mas voluminosas, son cuatro. La primera se dirige hácia delante y un poco hácia fuera por debajo del músculo corto flexor del dedo pequeño, y se distribuye por el lado esterno de este dedo. La segunda, tercera y cuarta van por los tres últimos espacios inter-óseos, dando ramos á los músculos del mismo nombre, y cerca de la estremidad anterior de los huesos del metatarso suministran cada una por la parte superior un ramo llamado *perforante anterior*, que se anastomosa con los de la arteria del metatarso. Entre las articulaciones metatarso-falanginas, estas ramas se dividen cada una en dos ramos, que se distribuyen por los lados correspondientes de los dedos, desde la parte interna del quinto hasta la parte esterna del segundo, y que se conducen enteramente como las arterias colaterales de los dedos.

ARTICULO TERCERO.

DE LAS VENAS.

§. I.

De las venas pulmoniacas.

Nacen en el tejido de los pulmones, de las últimas estremidades de la arteria pulmoniaca, por puntas ó raicecillas que forman, reuniéndose ramos y ramas sucesivamente de mayor volúmen, y siempre acompañadas por las ramificaciones de los bronquios y de la arteria pulmoniaca. Estas ramas acaban por reunirse en cuatro troncos, dos en cada pulmon, que salen por enmedio de la cara interna de este órgano, por debajo de los bronquios; penetran en el pericardio, y se abren en la parte posterior de la aurícula izquierda.

§. II.

VENAS QUE CONCURREN Á LA FORMACION DE LA VENA CAVA SUPERIOR Ó THORÁCICA.

1.º *Venas que dan nacimiento á la vena yugular esterna.*

Vena maxilar interna. Las venas que la componen por medio de su reunion, son exactamente semejantes en número y en distribucion á las ramas de la arteria maxilar interna, á quien ellas acompañan por todas partes, escepto en la dura-mater, en donde la arteria meníngea media no tiene vena correspondiente. La rama esfeno-palatina de la vena maxilar interna la hace comunicar con los senos de la base del cráneo. Se les da el nombre de *venas eminsarias de Santorini* á los pequeños ramos que, como todos los del mismo orden, establecen esta comunicacion. En los lados de la farynge, las raices de las venas maxilar interna, facial, faryngea, se anastomosan varias veces entre sí, y

forman el *plexo venoso faryngeo.*

Por detras del cuello del cóndylo de la mandíbula inferior, la vena maxilar interna se reune á la vena temporal superficial.

Vena temporal superficial. Nace por otras tantas ramas como la arteria correspondiente, baja por delante de la oreja, y se une á la vena precedente.

El tronco que resulta de esto se mete en la parótida, y da por dentro una rama gruesa y corta, que va á abrirse á la vena yugular interna por debajo de la glándula; recibe la *vena auricular posterior,* y toma el nombre de vena yugular esterna.

Vena yugular esterna.

Desciende casi verticalmente á lo largo de la parte lateral y anterior del cuello; situada entre los músculos esterno-mastoydeo y thoraco-facial, y cerca del borde esterno del primero de estos músculos, á la parte inferior del cuello, se abre en la parte superior de la vena sub-clavia, un poco hácia fuera de la vena yugular interna. En su trave-

sía, la yugular esterna recibe las *venas cervicales cutáneas y trachelo-escapulares*. Las primeras son poco numerosas, y vienen de los músculos y de los tegumentos de la region posterior del cuello. Las segundas, mas inferiores, nacen de los músculos del hombro, y siguen las divisiones de las arterias escapular superior y posterior. Cerca de su terminacion, y por dentro, la yugular esterna recibe otras venas que siguen á la clavícula, y forman por cima de la estremidad superior del esternon por sus anastomosis, ora entre sí ó con las del lado opuesto, un plexo venoso, que es aumentado por cuatro ó cinco venas bastante gruesas, cuyas raices están en los músculos de la region hyoydea superior.

2º Venas que dan nacimiento á la vena yugular interna.

Venas cerebrales superiores. Nacen de un gran número de puntas muy ténues en la sustancia de la convexidad de los hemisferios cerebrales, van en-

gruesándose en sus fragosidades, y se dirigen hácia la gran escisura del cerebro. Allí reciben las venas de la cara plana de los hemisferios, dejan en seguida el cerebro, y se abren en las partes laterales é inferior del seno longitudinal superior.

Vena del cuerpo estriado. Tiene sus raices en el cuerpo estriado; se dirige hácia atras y hácia fuera á la muesca que separa el cuerpo estriado del tálamo óptico, cubierto por la cintilla semi-circular. Se junta despues á la *vena choroydea*, cuyas raices se encuentran en la tela del mismo nombre y en los plexos choroydes, y da tambien nacimiento á dos troncos, al derecho y al izquierdo, llamados *venas de Galeno.*

Venas de Galeno. Se dirigen horizontalmente hácia atras á la tela choroydea: alójadas en el canal que forma la pia-mater al entrar en el ventrículo medio, salen de esta cavidad por bajo de la parte posterior del cuerpo calloso, y se abren en la estremidad anterior del seno derecho de la dura-mater, cruzándose entre sí.

Venas cerebelosas superiores. Nacen de toda la superficie superior del cerebelo, forman dos ó tres troncos, que suben hácia delante á lo largo de la eminencia vermicular superior, y se introducen en el seno derecho hácia su parte media.

Venas cerebelosas inferiores. En número de dos ó tres de cada lado, nacen de la cara inferior del cerebelo, y vuelven á subir verticalmente para abrirse en los senos laterales.

Venas cerebrales laterales é inferiores. En número de tres ó cuatro de cada lado, tienen sus raices en la base y en los lados del cerebro; dejan á este órgano envueltas por las vainas de la aragnoydes, y se dirigen oblicuamente hácia delante y hácia afuera, y se abren en la parte superior de los senos laterales, por detras del peñasco del hueso temporal.

Vena oftálmica. Sus ramas, nacidas de todas las partes constituyentes del ojo, son absolutamente semejantes en número y en distribucion á las ramas de la arteria oftálmica, á escepcion

de que en la choroydes las raices de las venas ciliares componen una capa distinta de la de las arterias, y forman numerosas anastomosis, llamadas *vasa verticosa*. La vena oftálmica sale de la órbita por la parte intáerna de la hendidura esfenoydal, y se abre en el seno cavernoso.

Los senos de la dura-mater se terminan por medio de los senos laterales en el agujero rasgado posterior, parage en donde comienza la vena yugular interna por una ampolla, llamada *golfo de la vena yugular*, alojada en la fosa del mismo nombre. Desde alli, la vena yugular interna baja un poco hácia delante con la arteria carótida interna, cubierta por la apófysis estyloydes y por los músculos que se atan á ella; se comunica por una gruesa rama con la vena yugular esterna, y antes de llegar á nivelarse con la parte superior de la larynge recibe la vena facial.

Vena facial. Nace en el vértice de la frente de un gran número de raices, que se reunen en una rama bastante gruesa que desciende verticalmente al me-

dio de la frente, y se llama *vena frontal ó preparata*. Esta, en los lados de la raiz de la nariz, toma el nombre de *vena angular*, y recibe las venas *palpebrales y superciliares*. Formada de esta manera, la vena facial baja por fuera á los lados de la cara, y recibe las *venas dorsales de la nariz, coronarias* superior é inferior, asi como tambien las *venas bucales y maseterinas*. Gana despues la base de la mandíbula, se dirige oblicuamente hácia abajo y hácia fuera, es aumentada por las *venas ranina, sub-barbillar, y palatina inferior*, y se abre en la yugular interna.

Despues de haber recibido la vena facial, la yugular interna recibe las venas lingual y faryngea.

Vena lingual. Sus raices proceden principalmente de un enrejado venoso, situado hácia la base de la lengua por bajo de la membrana mucosa, asi como del tejido de la lengua, de la glándula sub-lingual y del geniano-gloso; se dirige horizontalmente hacia atras y hácia fuera, y se une comunmente á la ve-

na faryngea antes de llegar á la yugular interna.

Vena faryngea. Es formada por el plexo venoso faryngeo, y se abre, ya aisladamente, ó ya con la precedente, en la yugular interna.

Al nivel del borde superior de la larynge, la yugular interna recibe: 1º la *vena thyroydea superior*, la cual nace en el cuerpo thyroydes de un gran número de ramos, que se conducen como los de la arteria del mismo nombre, recibe la *vena laryngea*, y se divide en dos ramas antes de llegar á la yugular: 2º la *vena occipital*, cuya disposicion es enteramente semejante á la de la arteria correspondiente.

Venas diploicas. Empiezan en el espesor del diploe de los huesos del cráneo por puntillas capilares muy numerosas, las que, por su sucesiva reunion, forman ramos y ramas cada vez mas voluminosas, que se dirigen hácia la base del cráneo. Ordinariamente se encuentra una ó dos de estas venas principales en el hueso frontal, que se abre en la vena preparata; dos en el espesor del parie-

tal, que se arrojan en los senos laterales y en las venas temporales profundas, y una en el occipital, que se abre en la vena del mismo nombre. Estas venas diploicas se comunican por dentro y por fuera del cráneo con las venas esteriores de esta caja huesosa, y con los senos de la dura-mater por muchos *ramos emisarios.*

Despues de haber recibido todas estas ramas, la yugular interna desciende verticalmente á lo largo de la parte anterior y lateral del cuello, por detras del músculo esterno-mastoydeo, por delante del gran recto anterior de la cabeza, de la columna vertebral y del escaleno anterior, por fuera de la arteria carótida primitiva y del nervio pneumo-gástrico; se abre en fin en la vena sub-clavia, despues de haber recibido algunas venas *thyroydeas medias* procedentes del cuerpo *thyroydes.*

3.º *Venas que dan nacimiento á la vena sub-clavia.*

Venas braquiales. Las arterias ra-

dial y cubital, y todas sus divisiones, van acompañadas cada una por dos ramas que siguen exactamente su rumbo, y las cuales hácia el pliegue del brazo forman cuatro venas profundas, las que se reunen de dos en dos para formar dos troncos voluminosos; estos acompañan á la arteria braquial, se comunican entre sí por ramos anastomáticos, reciben todas las venas que siguen á las ramas de la arteria braquial, y se abren en la vena axilar en el mismo parage que la basílica.

Vena cefálica. Sus puntas empiezan en el dorso de la mano y en los músculos del pulgar, y forman un tronco llamado *vena cefálica del pulgar*, el cual sube á lo largo de la parte anterior y esterna del antebrazo, bajo el nombre de *vena radial superficial.* Esta, despues de haber recibido muchos ramos cutáneos, se reune en el pliegue del brazo á la *vena mediana cefálica*, que se comunica con la mediana basílica, y sube por fuera al espacio triangular que forman en este parage los músculos anteriores del antebrazo. El tronco de la cefálica,

formado por esta union, sube á la parte esterna y anterior del brazo, á lo largo del borde esterno del biceps, situado desde luego por debajo de la piel, y despues en el intervalo que separa los músculos deltoydes y gran pectoral, y se tuerce entonces por debajo ó por encima de la clavícula, para irse á abrir á la vena axilar.

Vena basílica. Es formada por las venas cubitales anterior y posterior, y mediana basílica. La *vena cubital posterior* tiene sus puntas, que son estremamente numerosas en la parte interna del dorso de la mano, y en la cara posterior de los dedos, las cuales reunidas por dentro de la mano, forman la *vena Salvatelle.* Esta, volviendo á subir á la parte posterior é interna del antebrazo, toma el nombre de *vena cubital posterior.* Recibe muchos ramos cutáneos y se reune por detras y por encima de la epitrochlea, á la *vena cubital anterior,* que viene de la parte interna y anterior del antebrazo. La *vena mediana basílica* desciende oblicuamente por fuera del tronco de la basílica, á lo largo del ten-

don del biceps, y se une á la mediana cefálica, algunas veces por un ramo transversal; enmedio de esta anastomosis se abren dos venas, una profunda, que viene de las venas radial y cubital profundas; otra sub-cutánea, llamada *vena mediana comun*, la cual proviene de la parte anterior del antebrazo, formada por estas ramas; la vena basílica sube á lo largo de la parte interna del brazo, se introduce profundamente en el hueco del sobaco, y se continúa con la vena axilar.

Vena axilar. Es formada por todas las venas del miembro thorácico, sube oblicuamente por dentro, por debajo de la clavícula, por delante de la arteria axilar, desde el tendon del gran pectoral hasta la estremidad inferior del escaleno anterior, y despues de haber recibido las venas que corresponden á las ramas de la arteria axilar, se continúa bajo el nombre de *vena sub-clavia*.

Vena sub-clavia. Se estiende desde la estremidad inferior del escaleno anterior hasta la vena cava superior, que forma ella reuniéndose á la del lado o-

puesto. Sigue desde luego transversalmente hácia dentro, despues hácia abajo, y penetra en el thorax. Difiere de derecha á izquierda; la sub-clavia derecha es muy corta, casi vertical en la segunda parte de su travesía, y cubierta por el esterno-mastoydeo, por la articulacion esterno-clavicular, el cartílago de la primera costilla, y por una pequeña porcion del esternon; se halla unida por fuera y por detras á la hojilla derecha del mediastino, al nervio pneumo-gástrico, á la arteria sub-clavia derecha y al escaleno anterior; por dentro está en relacion con la aorta. La sub-clavia izquierda, mucho mas larga y mas horizontal que la otra, está cubierta por las mismas partes, y ademas por toda la longitud del esternon y por los músculos que se atan á él. Ella cubre al escaleno anterior, á la arteria sub-clavia izquierda, á la hojilla izquierda del mediastino, al nervio pneumo-gástrico, al cayado de la aorta y á la arteria braquio-cefálica.

La vena sub-clavia izquierda recibe dos venas que no recibe la derecha, y

son: 1º la *vena mamaria interna izquierda*, cuyas ramas acompañan exactamente á las de la arteria del mismo nombre: 2º la *vena thyroydea izquierda inferior*. Los ramos de esta vena, despues de haber dejado la parte inferior del cuerpo thyroydes, forman por delante de la traquearteria, por sus numerosas anastomosis con la vena del lado opuesto y las thyroydeas superiores, el *plexo venoso thyroydeo*, de donde parte el tronco mismo de la vena. Este va desde luego transversalmente hácia fuera, baja en seguida oblicuamente á la traquearteria y á la vena carótida primitiva, y se abre por bajo y por detras en la vena sub-clavia izquierda.

Las dos venas sub-clavias reciben, independientemente de las venas yugular esterna é interna, las venas vertebrales é inter-costales superiores.

Vena vertebral. Sus raices, esparcidas por los músculos de las regiones cervico-occipitales, se reunen en un solo tronco, el cual se dirige hácia delante por encima del atlas, atraviesa el agu-

jero practicado en la base de la apófysis transversa de esta vértebra, y se comunica en este parage con el seno lateral de la dura-mater, por medio de un ramo alojado en el agujero condyloydeo anterior. La vena vertebral baja en seguida al canal de la arteria del mismo nombre, recibiendo al nivel de cada agujero de conjuncion, un ramo de comunicacion con los senos vertebrales, y un ramo que viene de los músculos del cuello. Al nivel de la sexta ó de la séptima vértebra cervical sale de su canal, recibe una vena que corresponde á la arteria cervical profunda, y otra vena bastante voluminosa, que empieza en la region lateral de la cabeza, en donde se comunica con el seno lateral de la vena vertebral, baja tambien y va á abrirse por atras y por abajo en la vena sub-clavia.

Vena inter-costal superior derecha. Comunmente falta, empieza en los dos espacios inter-costales superiores, sale del thorax por su circunferencia superior, y va á abrirse en la parte inferior y posterior de la vena sub-clavia.

Vena inter-costal superior izquierda. Mas larga que la precedente, tiene sus raices en los espacios inter-costales octavo, séptimo ó sexto, se anastomosa en parte por algunos ramos con las venas azygos y semi-azygos, y sube verticalmente por detras de la pleura, sobre el lado del cuerpo de las vértebras, recibiendo sucesivamente ramas, que vienen de cada espacio inter-costal. Hácia la tercera vértebra recibe tres ó cuatro venas, que descienden de los dos primeros de estos espacios. Por detras del pulmon y de la aorta recibe la *vena bronquial izquierda*, sale en seguida del thorax, y va á abrirse á la vena sub-clavia izquierda.

Vena cava superior.

Esta es formada por la reunion de las dos venas sub-clavias. Se estiende desde el cartílago de la primer costilla derecha hasta la aurícula derecha del corazon. *Travesía.* Empieza un poco por encima del cayado de la aorta, baja desde luego por la izquierda y

por delante hasta la base del pericardio, en el cual se mete; baja despues verticalmente por la derecha de la aorta, y va á abrirse á la aurícula derecha del corazon, por cima de la vena cava superior. *Relaciones*. 1º Por delante, con el thymo y el mediastino anterior: 2º por detras, con la vena pulmoniaca derecha superior y con la aorta: 3º por la derecha, con el pulmon: 4º por la izquierda, con el pericardio. *Ramas*. La vena cava superior recibe, antes de llegar al pericardio, las *venas azygos, mamaria interna y thyròydea inferior derechas*, asi como varias ramas *thymicas, mediastinas, pericardinas, diafragmáticas superiores*, igualmente del lado derecho.

Vena mamaria interna derecha. Es enteramente semejante á la izquierda.

Vena thyroydea inferior derecha. Análoga á la del lado izquierdo en la primera parte de su travesía, baja en seguida hácia fuera, por detras de los músculos esterno-thyroydeo y esterno-hyoydeo, y va á abrirse á la vena cava superior, por entre las dos venas sub-clavias.

Vena azygos. Esta vena se abre en las dos venas cavas, entre las cuales establece una comunicacion; nace de la parte posterior de la vena cava superior, inmediatamente por encima de la bronquial derecha, y forma, torciéndose de delante atras y un poco de izquierda á derecha, un arco alrededor de esta última, y de la arteria pulmoniaca derecha. Baja en seguida sobre la parte anterior derecha del cuerpo de las vértebras dorsales, al lado de la aorta, penetra en el abdomen atravesando los pilares del diafragma, y va á abrirse en la vena cava inferior, y algunas veces en una de las venas lumbales.

Cerca de su orígen recibe la vena azygos, por la convexidad de su curvatura, la *vena bronquial derecha*, y otras varias pequeñas venas que provienen de las partes inmediatas. A lo largo de las vértebras dorsales recibe: 1º por delante, varios ramos que nacen de la aorta y del esófago: 2º por la derecha, las *venas inter-costales derechas*, cuya disposicion es semejante á la de las arterias del mismo nombre: 3º por la izquierda

y hácia la séptima costilla, la *vena semi-azygos*, la que, abierta por la parte inferior en la vena renal izquierda ó en la primera vena lumbal, penetra en el pecho por una abertura del diafragma, sube paralelamente á la vena azygos, sobre el lado izquierdo de las vértebras, por detras de la aorta y del esófago, y recibe las *venas inter-costales inferiores izquierdas*.

§. III.

VENAS QUE CONCURREN Á LA FORMACION DE LA VENA CAVA INFERIOR Ó ABDOMINAL.

1.º Venas que dan nacimiento á la vena iliaca esterna.

Vena poplítea. Enteramente semejante á la arteria poplítea á quien acompaña, es formada por las venas tibial anterior, tibial posterior y peronea, las cuales son análogas á las arterias del mismo nombre. Recibe la vena safena esterna.

Vena safena esterna. Empieza en

el dorso del pié y en su lado esterno por muchos ramos, se dirige por detras del maleolo esterno, y sube á lo largo de la pierna, primero cerca del tendon de Aquiles, despues por entre los tegumentos y la reunion de los músculos gemelos, y luego que llega al hueco de la corva se abre en la vena poplítea.

Vena crural ó femoral. Se continúa á la precedente, es enteramente análoga á la arteria crural, y las venas profundas que recibe son semejantes á las ramas de esta última arteria. Ademas, cerca del arco crural, recibe la vena safena interna.

Vena safena interna. Procediendo sus raices del borde interno del dedo gordo, forman, en el empeine del pie, un arco transversal, que se comunica con la safena esterna, y recibe los ramos que parten de los dedos. El tronco de la vena, aumentado por las ramas que vienen del tarso y del metatarso, se dirige por delante del maleolo interno, sube á lo largo de la parte interna de la pierna, y, despues de haber pasado por detras del cóndylo interno del femur,

continúa subiendo por dentro del muslo. Recibe las ramas que vienen de la parte posterior y superficial de esta parte; una de ellas, mas voluminosa, empieza en la parte anterior de la pierna y alrededor del cóndylo interno del femur, y sube por entre la piel y los tegumentos. Luego que llega al nivel del arco crural, la vena safena interna recibe varias *venas sub-cutáneas abdominales* y las *venas pudendas esternas*, y se abre en seguida en la vena crural.

Vena iliaca esterna. Situada por debajo y un poco por dentro de la arteria del mismo nombre; sucede á la vena crural y recibe las *venas epigástrica y circunflexa iliaca;* y en el hombre una rama bastante gruesa, que entra por el anillo inguinario y viene de los testículos.

2º *Venas que dan nacimiento á la vena hypogástrica ó iliaca interna.*

La *vena hypogástrica*, situada en la pélvis por detras de la arteria del mismo nombre, es formada por ramas

enteramente semejantes á las suyas, escepto que algunas presentan diferencias que vamos á dar á conocer.

Venas vesicales. Son muchas y muy gruesas, y son diferentes las del hombre de las de la muger.

1º En el *hombre*, empiezan en el balano y forman dos troncos *(venas dorsales del miembro viril)* que suben á lo largo del dorso del miembro viril con las arterias dorsales. Se dirigen despues de arriba abajo, se subdividen en varias ramas, reciben otras venas que vienen del escroto, del dartos y de la túnica vaginal, se unen con varias ramas de la vena pudenda interna, y despues de haber ganado las raices del cuerpo cavernoso, entran en la pélvis por el arco del pubis, y descienden á los lados de la vegiga. Alli se unen á otras ramas que vienen de este último órgano y de la próstata, forman por sus anastomosis un plexo muy estenso, que da en fin nacimiento á algunos troncos, que van á abrirse en la vena iliaca interna.

2º En la *muger*, las venas vesica-

les son formadas por las *dorsales del clítoris*, y por otras ramas procedentes de los grandes labios y del constrictor de la vagina. Se reunen alrededor de la vulva, y forman despues en los lados de la vegiga y de la vagina un plexo considerable, de donde nacen los últimos troncos de las venas.

Venas sacras laterales. Nacen en el canal sacro, anastomosándose con los senos vertebrales, y, despues de haber salido por los agujeros sacros anteriores, van á abrirse á la vena hypogástrica.

Venas iliacas primitivas.

Formadas por la reunion de las venas iliacas esterna é hypogástrica, siendo muy voluminosas, se estienden desde la synfysis sacro-iliaca hasta la articulacion de la cuarta y quinta vértebra lumbal, adonde se reunen para formar la vena cava inferior.

Vena cava inferior ó abdominal.

Se estiende desde la articulacion de

la cuarta y quinta vértebra lumbal hasta la aurícula derecha del corazon. *Travesía.* Sube desde luego verticalmente sobre la parte lateral derecha del cuerpo de las vértebras lumbales hasta por debajo del hígado, detras del cual se mete, alojándose en una escotadura de este órgano. Atraviesa despues una abertura de la aponeurosis frénica, penetra en el pericardio, y se abre en la parte inferior y posterior de la aurícula derecha. *Relaciones.* Por delante, con la arteria iliaca primitiva derecha, despues con el pericardio y el duodeno, y enteramente hácia arriba con el hígado, por la izquierda con la aorta. *Ramas.* La vena cava inferior recibe las venas sacra media, lumbales, espermáticas, renales, capsulares, hepáticas y diafragmáticas inferiores.

Vena sacra media. Semejante á la arteria del mismo nombre, se abre en la parte posterior de la vena cava y en su orígen.

Venas lumbales. Son cuatro de cada lado; tienen dos ramas, una dorsal y otra abdominal, enteramente semejan-

tes á las de las arterias lumbales. El tronco que forman se dirige transversalmente hácia dentro por entre el cuerpo de las vértebras y el músculo psoas. Por delante de la columna vertebral las venas lumbales se comunican entre sí, las izquierdas son mas largas que las derechas.

Venas espermáticas. Difieren entre sí segun los sexos.

1º *En el hombre*, empiezan por un plexo que se llama *plexo espermático*, cuyas raices están diseminadas en el testículo, y salen de él al traves de la túnica albugínea, por delante de la cabeza del epididymo; los ramos de este plexo, numeroso y voluminoso, se anastomosan con las raices de las venas dorsales del miembro viril, vesicales, pudenda interna &c., y forman cuatro ó cinco ramas, que suben alrededor del canal deferente, atraviesan el anillo inguinario, y se reunen inmediatamente en un solo tronco, que se dirige por dentro y por arriba, circuyendo el psoas, hasta el estrecho superior de la pélvis. Las venas espermáticas forman en seguida por de-

bajo del riñon, un segundo plexo, llamado cuerpo *panpiniforme*, el cual es aumentado por muchas *venas adiposas*. Por mas arriba, estas venas se simplifican y van á abrirse, la derecha á la vena cava, la izquierda á la vena renal del mismo lado.

2º *En la muger*, las venas espermáticas nacen en el ovario y en su superficie de un plexo que recibe algunas ramas de los lados del útero, del ligamento redondo, y de las trompas de Fallopio. En seguida suben por fuera, cruzan la arteria iliaca esterna, y ganan la márgen de la pélvis para dirigirse mas hácia arriba como en el hombre.

Venas renales ó emulgentes. Muy voluminosas, sus ramos se conducen en los riñones como los de las arterias, forman en la escisura de estos órganos varias ramas, que se reunen en un solo tronco por delante de la arteria. Este tronco se dirige transversalmente por dentro, y se abre en los lados de la vena cava. La vena renal izquierda recibe la vena espermática del mismo lado.

Venas capsulares. Estas tienen la

misma disposicion que las arterias del mismo nombre.

Venas hepáticas. Sus raices están diseminadas en el hígado; algunas, poco considerables, se abren separadamente en la vena cava, del mismo modo que otras dos ó tres que vienen del lóbulo de Spigelio. Las venas hepáticas izquierdas nacen en el lóbulo izquierdo del hígado, se arrojan en la vena cava por delante y al nivel de la abertura del diafragma, que da paso á este vaso. Las venas hepáticas derechas salen del lóbulo derecho hácia el medio de su cara inferior, se dirigen transversalmente por la izquierda, y se abren en la vena cava por debajo de las precedentes.

Venas diafragmáticas inferiores. Son análogas á las arterias del mismo nombre.

Senos venosos vertebrales.

Están situados en el canal vertebral, por detras del cuerpo de las vértebras, por delante de la dura-mater, y por los lados del ligamento vertebral posterior.

Se estienden desde el agujero occipital hasta el fin del sacro. *Figura.* Tienen la de dos conductos venosos, estrechos por el cuello, anchos por el espinazo, muy pequeños en el canal sacro, donde forman dos venas, que se terminan en la gordura. *Ramas.* 1º Al nivel del agujero condyloydeo anterior, se comunican por medio de un ramo alojado en este agujero con la vena yugular interna: 2º en toda la longitud del canal vertebral, y por su lado interno, se anastomosan entre sí con el auxilio de los *senos transversos*, que ocupan el medio del cuerpo de cada vértebra: 3º por su lado esterno se comunican con las ramas posteriores de las venas vertebrales, intercostales y lumbales: 4º por su lado posterior reciben las venas de la dura-mater del canal vertebral.

§. IV.

VENAS CARDIACAS Ó CORONARIAS DEL CORAZON.

1º *Venas cardiacas posteriores.*

Gran vena cardiaca posterior. Nace hácia el vértice del corazon, sube al surco de su borde grueso acompañada por una rama de la arteria cardiaca correspondiente, recibe un gran número de ramos laterales, y se dirige por arriba y por la derecha despues de haber llegado á la muesca que separa las aurículas de los ventrículos.

Pequeña vena cardiaca posterior. Nace como la precedente, sube al surco de la cara posterior del corazon, recibe las venas de esta cara, y se une á la precedente en la pared de la aurícula derecha.

2º *Venas cardiacas anteriores.*

Mas pequeñas que las posteriores y en variable número, nacen en el vérti-

ce del corazon, forman dos ó tres ramas que se reunen comunmente en un solo tronco, el cual sube verticalmente á la muesca que separa por delante los ventrículos y las aurículas, y viene á abrirse, juntamente con las otras venas, en la parte posterior de la aurícula derecha, por debajo de la vena cava inferior.

§. V.

SISTEMA DE LA VENA PORTA.

Las raices de la vena porta están diseminadas en todos los órganos encerrados en el abdomen, escepto en los riñones, la vegiga, y el útero en la muger. Despues de haberse reunido varias veces, forman en fin dos troncos considerables, que son las venas esplénica y mesentérica posterior.

Vena esplénica. Nace en el bazo de tres, cuatro, siete ú ocho ramas, que se reunen en el pancreas en un solo tronco. La vena esplénica se dirige en seguida transversalmente hácia la derecha por debajo de la arteria del mismo

nombre, y se une á la vena mesentérica superior al nivel de la columna vertebral. En esta travesía recibe las venas que corresponden á los vasos cortos (*vasa breviora*), á las *venas gastro-epiploicas derecha é izquierda, duodenales, pancreáticas, coronaria estomática, y mesaraica ó mesentérica inferior*. Esta, enteramente semejante á la arteria mesentérica inferior, hasta por cima de la S del colon, le abandona en seguida, sube verticalmente por detras del peritoneo de la region lumbal izquierda, pasa por debajo del pancreas, y se abre casi en ángulo recto en la vena esplénica.

Vena mesentérica superior ó grande mesaraica. Absolutamente tiene la misma disposicion que la arteria del mismo nombre, llega al borde adherente del meso-colon transverso, se mete en el pancreas, y se une en ángulo obtuso á la vena esplénica, despues de haber recibido varias venas duodenales y pancreáticas.

Tronco de la vena porta y sus divisiones.

Es formado por las venas esplénica y mesentérica superior: este tronco, situado desde luego por bajo de la pequeña estremidad del pancreas y por detras de la segunda porcion del duodeno, cubierto despues por la arteria hepática y los conductos coledoco y hepático, de cerca de cuatro pulgadas de largo, sube por la derecha y por detras, y luego que ha llegado cerca de la estremidad derecha del surco transversal del hígado, se divide en dos ramas que se separan en ángulo casi recto, y forman en este parage un canal horizontal por bajo del hígado, llamado *seno de la vena porta*. Las dos ramas, acompañadas en todas sus divisiones por las de la arteria hepática, se ramifican hasta lo infinito en el tejido del hígado, y se distribuyen la derecha por su gran lóbulo, y la izquierda por el pequeño. Todas las ramificaciones de la vena porta están envueltas por la *cápsula de Glison*, que es una prolongacion de la cápsula fibrosa del hígado.



CUARTO ORDEN.

APARATO ABSORVENTE.

Este aparato comprende los ganglios y los vasos lynfáticos.



ARTICULO PRIMERO.

DE LOS GANGLIOS LYNFÁTICOS.

I. *Ganglios lynfáticos de los miembros abdominales.*

Ganglio tibial anterior. Es único, y está situado sobre la estremidad inferior del ligamento inter-óseo, entre la tibia y el peroné.

Ganglios poplíteos. En número de tres ó cuatro, están situados en el hueco de la corva alrededor de la arteria

poplítea. *Ganglios inguinarios.* Están situados en la parte anterior y superior del muslo, cerca del pliegue de la ingle, distinguidos: 1º en *superficiales*, en número de seis á doce, situados entre la aponeurosis y la piel, alrededor de la vena safena interna: 2º en *profundos*, en número de dos á cuatro, situados bajo la aponeurosis, alrededor de la arteria femoral.

II. *Ganglios lynfáticos de la pélvis.*

Ganglios hypogástricos. Son de diez á doce, y están situados en las partes laterales de la escavacion de la pélvis alrededor de los vasos iliacos internos. Algunas veces hay algunos de ellos en la travesía de las arterias glutea é isquiática, en la vegiga, el útero ó las vesículas seminales.

Ganglios sacros. Están situados por delante del sacro en el espesor del meso-recto.

Ganglios iliacos esternos. En número de seis á diez, doce ó quince, están situados á lo largo de los vasos ilia-

cos esternos, desde el arco crural hasta la estremidad de la columna vertebral.

III. *Ganglios lynfáticos del abdomen.*

Ganglios lumbales. Son muchos y muy gruesos, y están situados sobre los lados del cuerpo de las vértebras lumbales, sobre los pilares del diafragma, la aorta, y la vena cava inferior, dando nacimiento á las principales raices del canal thorácico.

Ganglios hepáticos, pancreáticos y esplénicos. Situados en derredor de la vena porta y de la arteria esplénica, reciben los vasos lynfáticos del hígado, de la aorta y del pancreas.

Ganglios mesentéricos. En número de ciento treinta á ciento cuarenta, ó ciento cincuenta, están situados entre las dos hojitas del mesenterio, distantes á lo menos de una ó dos pulgadas del intestino delgado, y tanto mas voluminosos cuanto mas cerca se hallan de la columna vertebral.

Ganglios meso-cólicos. Mucho menos numerosos que los precedentes, es-

tán situados entre las hojillas de los meso-colones, y son mas voluminosos á lo largo del arco del colon que en las demas partes de este intestino.

Ganglios gastro-epiploicos. En número de diez á doce, están situados á lo largo de las curvaturas del estómago, en derredor de las arterias coronarias, estomática y gastro-epiploica.

IV. *Ganglios lynfáticos del thorax.*

Ganglios del mediastino. Hay tres ó cuatro sobre el diafragma, otro igual número sobre el pericardio, y doce ó quince alrededor del thymo y del orígen de los gruesos vasos.

Ganglios de las paredes thorácicas. Están irregularmente diseminados entre las dos capas de los músculos intercostales. Se encuentran tambien doce de cada lado en las articulaciones de las costillas, algunos alrededor del esófago y de la aorta, y ocho ó diez que siguen la travesía de las arterias mamarias internas.

Ganglios bronquiales. Ya los hemos descrito con los bronquios.

V. *Ganglios lynfáticos de los miembros thorácicos.*

Ganglios del brazo. Están situados sobre la travesía de la arteria braquial desde el pliegue del brazo hasta el sobaco.

Ganglios axilares. Son muy voluminosos y varía su número; están situados en el hueco del sobaco, alrededor de los vasos axilares y de sus ramas, y enmedio del tejido celular.

VI. *Ganglios lynfáticos de la cabeza y del cuello.*

Ganglios del cráneo. No hay ninguno en su cavidad, hay dos ó tres pequeños detras de la oreja, y uno ó dos detras del arco zygomático.

Ganglios de la cara. Hay algunos sobre el músculo bucinador, otros á lo largo de la base de la mandíbula, alrededor del vientre anterior de los músculos digástricos.

Ganglios del cuello. Estos son: 1º *ganglios superficiales*, situados por debajo del músculo thoraco-facial, y sobre la travesía de la vena yugular esterna: 2º *ganglios profundos*, muy voluminosos y en muy gran número, situados en derredor de la vena yugular interna y de la arteria carótida primitiva, desde la apófysis mastoydes hasta la abertura superior del thorax.

ARTICULO SEGUNDO.

DE LOS VASOS LYNFÁTICOS.

§. I.

DE LOS VASOS LYNFÁTICOS QUE SE TERMINAN EN EL CANAL THORÁCICO.

1º *Vasos lynfáticos superficiales de los miembros abdominales.*

Sus ramos nacen de los dedos por medio de raices muy numerosas y muy finas, y cubren las dos caras del pie. Los de la cara superior forman por su

reunion sucesiva, de diez y seis á veinte ramas, que suben con la vena safena interna sobre los lados anterior é interno de la pierna; algunos acompañan á la vena safena esterna, y, cerca de la rodilla ó mas abajo, vienen á unirse con los ramos del lado interno de la pierna. Todos estos ramos se reunen despues en la parte interna del muslo por cima de la rótula. Los que vienen de la planta del pie y de la cara posterior de la pierna, suben alrededor del tendon de Aquiles, y van á unirse con los precedentes cerca de la corva. Todos estos vasos lynfáticos, muy numerosos y frecuentemente anastomosados entre sí de manera á poder suministrar una especie de enrejado en derredor del miembro inferior, suben á lo largo de los lados interno y anterior del muslo, y se terminan en los ganglios inguinarios superficiales.

2º Vasos lynfáticos profundos de los miembros abdominales.

Siguen la travesía de la vena safena

esterna, de las arterias tibiales anterior y posterior y peronea.

Vasos lynfáticos safenos esternos. En número de dos ó tres, nacen en la parte esterna del dorso del pie, suben á lo largo del borde esterno del tendon de Aquiles, se sitúan entre los músculos gemelos, y, luego que llegan al hueco de la corva, se unen una parte á los otros absorventes profundos, y otra á los superficiales.

Vasos lynfáticos tibiales anteriores. En número de dos, uno nace de la planta del pie, súbese desde luego sobre el dorso de esta parte al lado de la arteria pediosa, acompaña en seguida á la arteria tibial anterior, y se termina en un pequeño ganglio hácia la estremidad superior de la tibia, ó atraviesa el ligamento inter-óseo para unirse á los otros vasos profundos; el otro vaso nace en la parte esterna del dorso del pie, sigue la misma direccion hasta el tercio medio de la pierna, adonde va á unirse con los vasos peroneos, despues de haber atravesado el ligamento inter-óseo.

Vasos lynfáticos tibiales posteriores. Nacen de todas las partes de la planta del pie, forman varios troncos, que suben alrededor de la arteria tibial posterior hasta los ganglios poplíteos.

Vasos lynfáticos peroneos. Nacen en la planta del pie, acompañan á la arteria peronea, y se terminan en los ganglios poplíteos.

Estos están reunidos entre sí por un gran número de vasos lynfáticos muy cortos que forman un plexo, del cual parten dos, tres, ó cuatro troncos, los cuales suben con los vasos poplíteos y femorales, recibiendo todos los vasos lynfáticos profundos del muslo, y se terminan en los ganglios inguinarios profundos.

3º *Vasos lynfáticos superficiales de las nalgas, del perineo, de los lomos, de las partes esteriores de la generacion &c.*

Vasos lynfáticos de las nalgas. Comunmente están anastomosados entre

sí, se enroscan en las partes esterna é interna del muslo, se reunen á sus absorventes superficiales y á los del perineo, y se terminan en los ganglios inguinarios superficiales.

Vasos lynfáticos de los lomos. Nacen de las partes posterior y laterales de la columna vertebral, bajan por cima de la cresta iliaca, y se terminan en los ganglios inguinarios superficiales.

Vasos lynfáticos de la mitad inferior de las paredes abdominales. Sus raices forman un enrejado en la cara anterior del abdomen, desde el ombligo hasta el pubis, y se reunen por abajo en algunos troncos, que se arrojan en los ganglios inguinarios superficiales.

Vasos lynfáticos del perineo, del escroto y del miembro viril. Se terminan igualmente en los ganglios inguinarios superficiales. Los del escroto, muy numerosos, se unen en la parte interna del muslo con los del perineo y con los del miembro viril, los cuales consisten en dos haces distintos, situados en las partes laterales de este órgano, y en un vaso único que sigue su dorso. En la

muger los vasos lynfáticos de los grandes labios y del clítoris se conducen del mismo modo.

4º *Vasos lynfáticos profundos, obturadores, isquiáticos, genitales &c.*

Vasos lynfáticos obturadores. Nacen en los músculos obturadores, atraviesan el agujero sub-pubiano con la arteria obturatriz, y se terminan en los ganglios hypogástricos.

Vasos lynfáticos isquiáticos. Siguen á la arteria isquiática, y terminan en la pélvis, en los ganglios precedentes.

Vasos lynfáticos gluteos. Nacen en los músculos gluteos, atraviesan la gran escotadura ciática, y se terminan en los ganglios hypogástricos.

Vasos lynfáticos profundos del miembro viril y del clítoris. Siguen á la arteria pudenda interna, y se terminan como los precedentes.

Vasos lynfáticos del testículo. Nacen de las túnicas y de la sustancia del testículo y del epididymo, se reunen en

número de seis á doce ramas, suben con el cordon de los vasos espermáticos, atraviesan el anillo inguinario, y siguen á la arteria espermática para ir á terminarse en los ganglios lumbales.

Vasos lynfáticos de la próstata y de las vesículas seminales Estos se hallan en parte confundidos con los de la vegiga, y se terminan en los ganglios hypogástricos.

Vasos lynfáticos uterinos. Nacen en la superficie y en el espesor del útero, son muy voluminosos en el estado de preñez, se reunen á los que vienen de la vagina, para dirigirse á los ganglios hypogástricos; los mas elevados se unen á los del ovario, que son muy numerosos, y se terminan en los ganglios lumbales.

5º *Vasos lynfáticos de los órganos urinarios.*

Vasos lynfáticos de la vegiga. Muy numerosos, siguen la direccion de los vasos de este órgano, y van á terminarse á los ganglios hypogástricos.

Vasos lynfáticos de los riñones. Nacen profunda ó superficialmente en el tejido de estos órganos, forman troncos que se reunen hácia su escisura, y van á terminarse en los ganglios lumbales sobre los lados de la aorta.

Vasos lynfáticos capsulares. Vienen de las cápsulas supra-renales, y se unen en parte á los de los riñones; algunos van á terminarse por la derecha en los ganglios hepáticos, y por la izquierda en los ganglios esplénicos.

6º *Vasos lynfáticos de las paredes de la pélvis y del abdomen.*

Vasos lynfáticos ilio-lumbales. Nacen en el hueso y en el músculo iliaco, se reunen en dos troncos que pasan por bajo de este último músculo, se subdividen en seguida para terminarse en parte en los ganglios lumbales inferiores, y en parte en el *plexo lynfático iliaco esterno* formado por los vasos lynfáticos, mil veces anastomosados entre sí, y acompañando á los vasos del mismo nombre.

Vasos lynfáticos sacros. Nacen la mayor parte en el tejido grasiento que rodea al recto; algunos salen por los agujeros sacros anteriores; se terminan en los ganglios hypogástricos. Estos últimos concurren á formar el *plexo lynfático* del mismo nombre, el cual está situado en los lados del sacro, y se halla compuesto de un cruzado de vasos y de ganglios; recibe los vasos lynfáticos obturadores, gluteos, isquiáticos, uterinos &c., y se comunica con los plexos lynfáticos iliaco esterno y lumbal.

Vasos lynfáticos epigástricos. Unos nacen de la pared anterior del abdomen en las cercanías del ombligo; otros vienen de los músculos recto, oblicuo y transverso; descienden, despues de haberse reunido en varios troncos, con los vasos epigástricos, y van á terminarse en algunos pequeños ganglios situados cerca del arco crural, y llegan al plexo iliaco esterno.

Vasos lynfáticos circunflexos iliacos. Nacen en los tegumentos de los lados del vientre, se reunen en algunos troncos que bajan por dentro hácia la

cresta iliaca, acompañando á los vasos circunflexos iliacos hasta uno de los ganglios iliacos esternos.

Vasos lynfáticos lumbales. Nacen en los músculos cuadrado de los lomos, oblicuo y transverso del abdomen, y en el canal vertebral, acompañan á las arterias lumbales, se dividen en varios ganglios, situados entre las apófysis transversas, y forman por delante de la columna vertebral, por sus numerosas anastomosis ya entre sí, ó con los otros vasos lynfáticos, el *plexo lynfático lumbal.*

7º *Vasos lynfáticos de los intestinos y del estómago.*

Vasos lynfáticos de los intestinos. Se les da el nombre de *vasos lacteos ó quilíferos*; son muy abundantes en el intestino delgado, y muy raros en el intestino grueso. Sus raices están abiertas en la superficie interna de los intestinos; varios nacen en sus túnicas; se hallan diseminados hasta lo infinito en la superficie de estos órganos, se anastomo-

san un gran númaro de veces, ganan á los ganglios mesentéricos y meso-cólicos, y despues de haberse considerablemente subdividido, llegan al orígen del canal thorácico.

Vasos lynfáticos del estómago. Son superficiales y profundos. Los unos nacen en la gran tuberosidad del estómago, bajan por la izquierda, á lo largo de los vasos cortos, *vasa breviora*, y van á unirse á los vasos lynfáticos del bazo; los otros siguen la pequeña curvatura del estómago, se dividen en los ganglios inmediatos, y se dirigen en seguida por la derecha para ir á reunirse á los vasos lynfáticos inferiores del hígado por debajo de su lóbulo, bajan entonces con ellos por detras del pancreas, y llegan á las raices del canal thorácico. Los terceros bajan de las dos superficies del estómago hácia los ganglios situados á lo largo de su gran curvatura, se reunen en algunos troncos hácia el pyloro, y descienden primero sobre el pancreas y despues por detras de él, para ir á dividirse en los ganglios que rodean á las arterias celiacas y mesentérica superior.

Vasos lynfáticos del gran omento. Poco numerosos, van á unirse con los precedentes en los ganglios de la gran curvatura del estómago.

8º *Vasos lynfáticos del bazo, del pancreas y del hígado.*

Vasos lynfáticos del bazo. Nacen de la superficie y del tejido de este órgano por muchas ramas reunidas hácia su escisura en algunos troncos que se anastomosan alrededor de los vasos esplénicos, pasan por bajo del pancreas, y se unen á los vasos lynfáticos inferiores del hígado.

Vasos lynfáticos del pancreas. Nacen en el espesor de esta glándula, y se unen á los del bazo y del estómago.

Vasos lynfáticos del hígado. Son numerosísimos, y se les distingue en superficiales y profundos.

1º *Vasos lynfáticos superficiales de la cara superior del hígado.* Sobre el lóbulo derecho, están reunidos en cuatro haces. El primero es formado por los vasos lynfáticos que nacen entre

las hojas del ligamento suspensorio, los cuales, reunidos en dos ó tres troncos, entran en el pecho, cerca del apéndice xifoydes, atraviesan algunos ganglios y van á abrirse en el canal thorácico, cerca de la vena yugular interna izquierda. El segundo nace cerca de la circunferencia y por la derecha del mismo lóbulo, atraviesa el ligamento lateral derecho del hígado, y se divide en dos paquetes de vasos: los unos, superiores, suben al pecho y vuelven á entrar despues en el abdomen con la aorta, para terminarse en los ganglios inmediatos: los otros, inferiores, se corren á lo largo de las últimas costillas hasta las articulaciones costo-vertebrales, adonde se unen á los lynfáticos inter-costales y se abren en el canal thorácico. El tercer haz, cuyas raices se hallan esparcidas por el medio del lóbulo derecho, se une en parte á los precedentes, y á la parte posterior del hígado. Algunos troncos van al pecho á abrirse en el canal thorácico. En fin, el cuarto haz proviene de la parte anterior del mismo lóbulo derecho. Una parte de sus vasos se

une á los del primer haz, los otros se unen en la escisura del hígado á sus vasos profundos.

Sobre el lóbulo izquierdo del hígado, los vasos lynfáticos superficiales están reunidos en tres haces. Los del primero van á unirse en el ligamento suspensorio á los del primer haz del lóbulo derecho. Los del segundo nacen sobre toda la superficie del lóbulo izquierdo, y hácia el ligamento lateral izquierdo se dividen en dos partes: los unos, inferiores, se terminan en algunos ganglios donde encuentran á los lynfáticos del estómago y de la cara inferior del hígado; los otros, superiores, se unen á los lynfáticos del bazo. En fin, los vasos del tercer haz nacen de la parte posterior del lóbulo izquierdo, y se terminan en los ganglios de la pequeña curvatura del estómago.

2º *Vasos lynfáticos superficiales de la cara inferior del hígado.* Algunos nacen entre la circunferencia del hígado y la vesícula biliaria, y van á dividirse en los ganglios que circundan á la vena cava y á la aorta; otros, procedentes de la su-

perficie de la vesícula, se terminan en los ganglios situados por detras del duodeno; otros, en fin, nacen en toda la estension del lóbulo izquierdo y del lobulillo, y se reunen con los precedentes y con los profundos.

3º *Vasos lynfáticos profundos del hígado.* Nacen en toda la estension del tejido del hígado, acompañan á las ramificaciones de sus vasos, salen con ellos por su escisura, y se dirigen á los ganglios de la pequeña curvatura del estómago ó á los que rodean á la arteria celiaca.

§. II.

CANAL THORÁCICO.

Está situado en el pecho entre las dos hojas del mediastino posterior. Se estiende desde la segunda ó tercera vértebra lumbal hasta la vena sub-clavia izquierda. El canal thorácico, sujeto á muchas variaciones, recibe á todos los lynfáticos precedentes y á otros muchos, y empieza sobre el cuerpo de la tercera vértebra lumbal, por la sucesiva re-

union de cinco ó seis gruesas ramas; atraviesa la abertura aórtica del diafragma, y presenta en este parage el *receptáculo de Pecquet ó del quilo*. Sube en seguida al pecho al traves de los pilares del diafragma, por la derecha de la aorta y por la izquierda de la vena azygos. Hácia la sexta vértebra dorsal se inclina hácia la izquierda, sube por detras del cayado de la aorta hasta la arteria sub-clavia izquierda. Luego que ha llegado á la séptima vértebra cervical, se tuerce hácia dentro y hácia bajo, pasa por detras de la arteria thyroydea inferior y de la vena yugular interna izquierda, y se abre cerca de esta en la parte posterior de la vena sub-clavia del mismo lado. Su abertura está guarnecida por dentro de dos válvulas.

Vasos lynfáticos que el canal thorácico recibe en el pecho.

El canal thorácico recibe en el pecho varios vasos del hígado, y de los ganglios que circundan á la arteria celiaca.

Vasos lynfáticos inter-costales. Nacen de los músculos esteriores del thorax é inter-costales, atraviesan algunos ganglios, y se unen sobre los lados de la columna vertebral á otros vasos procedentes del canal vertebral y de los músculos del espinazo. Forman algunos plexos por delante de la columna vertebral, y van en seguida á abrirse muy oblicuamente en el canal thorácico. Este canal recibe ademas otros muchos ramos procedentes de las pleuras, del diafragma &c.

§ III.

VASOS LYNFÁTICOS QUE SE TERMINAN EN PARTE EN EL CANAL THORÁCICO, Y EN PARTE EN LAS VENAS SANGUÍNEAS DERECHAS É IZQUIERDAS.

1º *Vasos lynfáticos de los pulmones.*

Vasos lynfáticos superficiales. Están situados bajo la pleura, forman en la superficie del pulmon un estenso enrejado, de donde nacen algunos troncos,

que se dirigen á los ganglios situados alrededor de los bronquios á su entrada en los pulmones.

Vasos lynfáticos profundos de los pulmones. Nacen en todo el tejido de los pulmones, siguen las divisiones de las venas, se reunen á los precedentes en los ganglios bronquiales, vuelven á subir en seguida con ellos hasta la traquearteria, donde se dividen en nuevos ganglios, y sobre todo en uno mas voluminoso. De este último parten varios troncos, de los cuales los unos suben por la traquearteria y van á abrirse en la gran vena lynfática derecha, mientras que los otros, en mas número, atraviesan diferentes ganglios, y se reunen en dos troncos que se abren en el canal thorácico ó en las venas yugular interna y sub-clavia izquierdas.

2º *Vasos lynfáticos infra-esternales, diafragmáticos, cardiacos, thymicos y esofágicos.*

Vasos lynfáticos infra-esternales. Nacen de la mitad superior de las pare-

des abdominales, entran en el thorax por detras del apéndice xifoydes, vuelven á subir despues con los vasos mamarios internos, reuniéndose en troncos cada vez mas voluminosos, y atravesando los ganglios. Uno de estos troncos, dirigido por la izquierda, se termina en el canal thorácico; los otros se descargan en la vena sub-clavia y yugular interna derechas.

Vasos lynfáticos del diafragma. Forman por su reunion varios troncos principales, que se dirigen por delante sobre la cara convexa del músculo, atraviesan los ganglios inferiores del mediastino, y se reunen á los precedentes por detras del esternon.

Vasos lynfáticos del thymo y del pericardio. Se unen con los vasos lynfáticos infra-esternales y pulmoniacos.

Vasos lynfáticos del corazon. Diseminados sobre toda la superficie del corazon, siguen la direccion de los vasos coronarios, y se reunen en dos troncos principales, de los cuales uno acompaña á la arteria cardiaca derecha, se inclina á la izquierda, y se abre en la par-

te superior del canal thorácico, mientras que el otro pasa oblicuamente por entre la aorta y la arteria pulmoniaca; atraviesa algunos pequeños ganglios, y se abre igualmente en el canal thorácico ó en las venas yugular interna y subclavia.

Vasos lynfáticos del esófago. Forman un plexo alrededor de este conducto, y se terminan en los ganglios situados por delante de la columna vertebral.

3.º *Vasos lynfáticos superficiales de los miembros thorácicos.*

Nacen alrededor de los dedos de un gran número de raices, se reunen en manojos en los lados de cada uno de ellos, forman despues algunos troncos que suben sobre la cara posterior del antebrazo, y aumentan progresivamente de volúmen, recibiendo nuevos vasos nacidos en esta region. Cerca de la articulacion del codo se dirigen á la cara anterior del antebrazo, se unen á otros troncos, que vienen de la cara anterior de los de-

dos y de la palma de la mano, y atraviesan por el pliegue del codo uno ó dos pequeños ganglios. Vuelven á subir despues, anastomosándose á lo largo de la parte interna y anterior del brazo, reciben troncos que nacen de la superficie de esta parte, y, luego que llegan al hueco del sobaco, se terminan en los ganglios axilares y sub-clavios. Algunos vasos acompañan á la vena cefálica, y se reunen con los vasos lynfáticos inferiores del cuello.

4º *Vasos lynfáticos profundos de los miembros thorácicos.*

Teniendo enteramente la misma disposicion que los vasos sanguíneos de estos miembros, se terminan en los ganglios axilares.

5º *Vasos lynfáticos de la pared anterior del thorax.*

Nacen por bajo de los tegumentos del abdomen y del pecho, se reunen en troncos cada vez mas voluminosos, se

dirigen hácia fuera y hácia arriba por delante del músculo gran pectoral, y se terminan en los ganglios del sobaco al mismo tiempo que algunos otros vasos lynfáticos, que vienen de los músculos pectorales grande y pequeño, y del gran serrato.

6º *Vasos lynfáticos del espinazo y de la region posterior del cuello.*

Vasos lynfáticos del cuello. Nacen por debajo de la piel, hácia el colodrillo y las partes laterales del cuello, descienden por fuera siguiendo la direccion de las fibras del trapezio, y vienen á terminarse en los ganglios axilares.

Vasos lynfáticos del espinazo. Los superiores nacen de los tegumentos y del músculo trapezio, bajan por fuera sobre el músculo infra-espinoso, pasan despues por entre los músculos gran dorsal y gran redondo, y se terminan en el grande hueco del sobaco; los inferiores nacen de todo el músculo gran dorsal, suben con su tendon, y se unen á los precedentes.

7º *Vasos lynfáticos que nacen de los ganglios axilares.*

Los ganglios axilares y los vasos que se juntan á ellos, forman por su reunion un plexo lynfático, de donde parten de cada lado tres ó cuatro troncos que circundan á la vena axilar hasta su entrada en el pecho. En este parage, los del izquierdo se reunen en uno ó dos troncos, que se abren en parte en la vena sub-clavia correspondiente, y en parte en el canal thorácico. Los del lado derecho se reunen en un solo tronco grueso y corto, llamado *gran vena lynfática derecha*, el cual se abre en el ángulo de reunion de las venas yugular interna y sub-clavia derechas.

8º *Vasos lynfáticos superficiales de la cabeza y de la cara anterior del cuello.*

Vasos lynfáticos epicráneos. Diseminados por bajo de la piel del cráneo, forman tres especies de haces: 1º *haces*

occipitales, que se terminan en los ganglios situados por detras de las apófysis mastoydes: 2º *haces temporales*, que acompañan á las venas del mismo nombre, y se dirigen á los ganglios parotídeos: 3º *vasos frontales*, que se reunen en el ángulo interno de los ojos, y se juntan con los lynfáticos de la cara.

Vasos lynfáticos de la cara. Nacen de todas las partes de la cara, siguen el curso de la vena facial, se dividen en los ganglios sub-maxilares, y se mezclan con los lynfáticos superficiales del cuello.

Vasos lynfáticos superficiales y anteriores del cuello. Forman un plexo, que acompaña á las venas sub-cutáneas del cuello, y se abren por dos ó tres troncos, á la izquierda, en el canal thorácico, y á la derecha, en la gran vena lynfática de este lado.

9º *Vasos lynfáticos profundos de la cabeza y del cuello.*

Vasos lynfáticos del encéfalo. Hasta hoy dia no han podido descubrirse en este órgano.

Vasos lynfáticos profundos de la lengua, del paladar, de la nariz, de las órbitas, de la farynge &c. Siguen la direccion de los vasos sanguíneos, se dividen en los ganglios sub-parotídeos, y van en seguida á abrirse una parte á las venas yugulares interna y sub-clavia, y otra al canal thorácico y á la gran vena lynfática.

QUINTO ORDEN.

APARATO SECRETORIO.

Este aparato se compone de la glándula y de las vias lacrymales, de las glándulas salivales, del pancreas, del hígado y de los riñones, ó de los órganos secretorios de las lágrimas, de la saliva, del fluido pancreático, de la bilis y de la orina. Ordinariamente suele contarse el bazo entre las partes que entran eu el aparato secretorio, y cuyas funciones todavía nos son desconocidas.

ARTICULO PRIMERO.

GLÁNDULA Y VIAS LACRYMALES.

Este artículo comprende la glándula lacrymal, que es el órgano de la secrecion de las lágrimas, y los órganos que sirven para la escrecion de este lí-

quido, á saber: la carúncula lacrymal, los puntos y los conductos lacrymales, la bolsa lacrymal y el canal nasal.

Glándula lacrymal. (Glandula lacrymalis.)

Está situada en la parte superior, esterna y anterior de la órbita en una depresion del hueso frontal. Tiene el volúmen de una pequeña almendra. Es de una figura un poco oblonga de adelante atras, chata de arriba abajo y de fuera adentro. *Relaciones*. Por arriba y por fuera, con el periostio de la órbita; por dentro y por abajo, con el globo del ojo, y con su músculo recto esterno; por delante, con el reborde de la órbita; y por detras, con un tejido celular grasiento.

Organizacion. La glándula lacrymal es formada por unas granulaciones redondas de un blanco rojizo, en las cuales se terminan las últimas ramificaciones de las arterias, y principian en ellas las raices de las venas. Segun varios célebres anatómicos, estos granos

glandulosos dan nacimiento á los canales escretores, que se reunen en número de seis ó siete troncos, y van á abrirse por dentro del párpado superior, en donde la série de sus orificios forma una línea curva sobre la conyuntiva. Estas granulaciones, reunidas entre sí por tejido celular, forman lobulillos cuya reunion compone la glándula lacrymal. Este órgano está envuelto por una cápsula fibro-celulosa, y recibe una arteria, una vena y un nervio, que llevan el mismo nombre.

Carúncula lacrymal. (Caruncula lacrymalis.)

Está situada en el ángulo interno de los párpados, por delante del globo del ojo, y por detras de los puntos lacrymales. Es un pequeño tubérculo rojizo, pyramidal, cuya base se halla vuelta hácia atras y hácia dentro, y cuyo vértice está hácia delante y hácia fuera. *Organizacion.* Este órgano se compone de un monton de pequeños folículos mucosos, revestidos por la conyuntiva que

forma por delante de él y por fuera un repliegue semilunar, llamado *membrana pestañeante.*

Puntos y conductos lacrymales. (Puncta lacrymalia et ductus lacrymales.

Puntos lacrymales. Son dos aberturas, una para cada párpado, muy estrechas, siempre abiertas, situadas en el centro de un tubérculo poco elevado, que se ve á distancia de una línea y media de la comisura interna de los párpados. Están situados uno enfrente del otro; el inferior está vuelto hácia arriba, hácia fuera y hácia atras; el superior hácia abajo, hácia fuera y hácia atras. Los puntos lacrymales son los orificios de los conductos del mismo nombre.

Conductos lacrymales. Se distinguen en superior y en inferior, segun el párpado á que pertenece. El conducto lacrymal superior sube desde luego verticalmente durante una línea de camino, y se tuerce en seguida hácia bajo y hácia dentro; el inferior baja pri-

mero casi verticalmente, y despues sube un poco por dentro para situarse al lado del precedente. Estos dos conductos van entonces juntos uno con el otro á abrirse en la parte media y esterna de la bolsa lacrymal. Son formados por una prolongacion de la conyuntiva.

Bolsa lacrymal. (Saccus lacrymalis.)

Está situada en el gran ángulo del ojo, en el canal formado por el hueso unguis, y la apófysis ascendente del hueso maxilar superior. *Figura.* Tiene la de un pequeño bolsillo membranoso, ovalado, un poco aplanado de afuera adentro, que recibe los conductos lacrymales, y forma continuacion con el canal nasal. *Relaciones.* Por delante, con la piel, el músculo palpebral, y con su tendon; por detras, con la carúncula lacrymal y la conyuntiva; por arriba, con el tendon del palpebral; y por abajo, con el canal nasal. *Organizacion.* La bolsa lacrymal está entapizada interiormente por la conyuntiva, que se continúa en su cavidad; y por

la parte esterior es formada por una membrana fibrosa, aponeurótica, densa y resistente, adherente al reborde del canal lacrymal.

Canal nasal. (Ductus nasalis.)

Este canal, formado por huesos, está entapizado por una prolongacion de la membrana mucosa de la bolsa lacrymal; esta prolongacion tiene la figura de otro conducto, delgado, poco adherente al periostio, abierto en las fosas nasales por debajo de la concha inferior por un orificio muy estrecho, guarnecido de un repliegue membranoso y circular.

ARTICULO SEGUNDO.

GLÁNDULAS SALIVALES.

Estos órganos, en número de tres, son: las glándulas parótida, sub-maxilar y sub-lingual.

Glándula parótida. (Parotis.)

Está situada en la escavacion profunda que existe en los lados de la cara, entre el borde posterior de la mandíbula inferior, el conducto auditivo esterno, y la apófysis mastoydes del temporal. Se estiende de arriba abajo desde el arco zygomático hasta el ángulo de la mandíbula. Es de un volúmen mas considerable que el de las otras glándulas salivales. Tiene la figura de una pyrámide irregular con la base vuelta hácia fuera, y presenta tres caras:

1º *Cara esterna.* Es ancha, aplanada, y está cubierta por algunas fibras del thoraco-facial y por la piel, y corresponde á la cara.

2º *Cara anterior.* Se halla junta por arriba á la articulacion temporo-maxilar; por fuera, al borde posterior de la mandíbula inferior; y por dentro, al músculo terygoydeo interno.

3º *Cara posterior.* Se halla unida por el tejido celular al conducto auditivo esterno, á la aponeurosis mastoydes,

al borde anterior del músculo esterno-mastoydeo, al vientre posterior del digástrico, á la apófysis estyloydes, y á los músculos que se fijan en ella. Está tambien en relacion con la arteria carótida esterna, con la arteria temporal, y con el nervio facial.

Organizacion. El tejido de la glándula parótida es resistente, de un blanco pardusco, compuesto de granulaciones reunidas en lobulillos y en lóbulos irregulares por un tejido celular bastante apretado. Estas granulaciones dan cada una de ellas nacimiento á un pequeño conducto escretor, que reuniéndose con sus inmediatos, forma ramos y ramas cada vez de mayor volúmen, y en fin, un tronco único, llamado *conducto parotídeo ó de Stenon*. Este conducto, de cerca de una línea de diámetro, sale de la parte anterior y esterna de la parótida, y sigue un curso horizontal de atras adelante por la cara esterna del músculo masetero. Se enrosca despues en su borde anterior, atraviesa perpendicularmente el músculo bucinador, y se abre en la boca al nivel de la segun-

da muela superior. El conducto de Sténon es formado por dos membranas: una, esterior, blanca, gruesa y resistente; y otra, interior, muy delgada y mucosa. La glándula parótida recibe ramas de las arterias transversal de la cara y auricular posterior; sus nervios vienen del facial, del maxilar inferior y del plexo cervical.

Glándula sub-maxilar. (Glandula submaxilaris.

Está situada en el lado interno de la rama y del cuerpo de la mandíbula inferior, entre los dos vientres del músculo digástrico. Es de una figura irregularmente ovalada, chata por sus tres caras, y horquillada por delante. *Relaciones*. Por fuera, con el ángulo de la mandíbula y el músculo terygoydeo esterno; por dentro, con el digástrico y el nervio hypo-gloso; por arriba, con el músculo mylo-hyoydeo y la glándula sub-lingual; por abajo, con el músculo thoraco-facial y la piel; por detras, por su estremidad posterior, con la glán-

dula parótida; y por delante, por su estremidad anterior, con el músculo mylo-hyoydeo.

Organizacion. Es semejante á la de la parótida. Su canal escretor, llamado *conducto de Warthon*, nace, como el de Stenon, de puntas muy finas en las granulaciones de la glándula; sale de su parte mas profunda, se dirige horizontalmente por delante y por dentro entre los músculos geniano-gloso y la glándula sub-lingual, y, luego que ha llegado al lado del freno de la lengua, se abre en este parage por un orificio muy estrecho, situado enmedio de un tubérculo un poco prominente. Está entapizado por una prolongacion de la membrana mucosa de la boca. La glándula sub-maxilar recibe sus arterias de la facial y de la lingual, y sus nervios del lingual, del dental inferior, y del ganglio sub-maxilar.

Glándula sub-lingual. (Glandula sub-lingualis.)

Está situada en el espesor de la pa-

red inferior de la boca, por debajo de la parte anterior de la lengua. Prolongada de adelante atras, transversalmente aplanada, se dirige horizontalmente hácia delante y hácia dentro. *Relaciones*. Por abajo, con el mylo-hyoydeo; por arriba, con el geniano-gloso; por delante, con el cuerpo de la mandíbula; y por detras, con la glándula sub-maxilar. *Organizacion*. Es semejante á la de las otras glándulas salivales. Tiene varios conductos escretores, de los cuales unos atraviesan aisladamente la membrana mucosa de la boca, y otros van á abrirse en las partes laterales del freno de la lengua. Las arterias de la glándula sub-lingual vienen de la facial y de la sub-lingual, y sus nervios del maxilar inferior y del hypo-gloso.

ARTICULO TERCERO.

Pancreas. (Pancreas, L.)

Está situado en el abdomen, en la parte posterior de la region epigástrica, sobre la columna vertebral, entre las

tres porciones del duodeno, detras del estómago, y á la derecha del bazo. *Figura.* Irregular, transversalmente oblongo, aplanado de adelante atras, y está dividido en dos caras, dos bordes y dos estremidades. *Cara anterior.* Cubierta por la hojita superior del meso-colon transverso; por el estómago, y por la primera porcion del duodeno. *Cara posterior.* Presenta un surco para los vasos esplénicos, en relacion con los vasos mesentéricos superiores, la aorta y la vena cava. *Borde superior.* Está atravesado por la arteria celiaca. *Borde inferior.* Se halla apoyado en la tercera porcion del duodeno. *Estremidad izquierda.* Es muy delgada, y se prolonga hasta por debajo del bazo; se llama *cola del pancreas. Estremidad derecha.* Es redonda y mas gruesa, se le designa con el nombre de *cabeza del pancreas*, y está apoyada en la segunda porcion del duodeno. Por debajo de esta estremidad se ve ordinariamente un pequeño cuerpo glanduloso, llamado *pequeño pancreas.*

Organizacion. El tejido del pan-

creas es enteramente análogo al de las glándulas salivales; es de un blanco pardusco, y está compuesto de lóbulos, lobulillos y granulaciones, de las cuales parten las puntas de su conducto escretor. Este, situado en el espesor del órgano, y con direccion de la izquierda á la derecha, y aumentando progresivamente de volúmen, va serpenteando hácia el duodeno, recibe el canal escretor del pequeño pancreas, y viene á abrirse en lo interior de este intestino, en la parte inferior de su segunda curvatura, tan pronto por un orificio aislado, como por un orificio que le es comun con el canal coledoco. Las arterias del pancreas son muy poco voluminosas; sus nervios vienen del plexo solear.

ARTICULO CUARTO.

Hígado. (Jecur, hepar, L.)

§. I.

DE SU CONFORMACION GENERAL.

Está situado en el hypocondrio derecho, el cual le ocupa enteramente, y en la parte derecha del epigastrio, por debajo del diafragma, por encima del estómago, del pequeño omento, del duodeno, del arco del colon, de la vesícula de la hiel, y del riñon derecho; por delante de la aorta y de la vena cava inferior, por detras de la pared anterior del abdomen, y entre el bazo y las falsas costillas derechas. Tiene un volúmen muy considerable, y pesa de dos á cinco libras. *Figura*. Es irregular, transversalmente oblongo, aplanado de arriba abajo, muy grueso por detras, delgado por delante, muy denso, de un color moreno rojizo, y está dividido en dos caras, dos bordes y dos estremidades.

Cara superior. Es convexa en toda su estension, está contigua al diafragma, y está dividida por un repliegue del peritoneo, llamado *ligamento suspensorio del hígado*, en dos mitades desiguales, de las cuales una lleva el nombre de *lóbulo derecho ó gran lóbulo*, y la otra el de *lóbulo izquierdo ó mediano lóbulo*.

Cara anterior del hígado. Es irregularmente cóncava y convexa, presenta diferentes objetos, los cuales son de izquierda á derecha: 1º una depresion superficial, que corresponde á la cara superior del estómago: 2º el *surco antero-posterior, ó surco de la vena umbilical (surco horizontal ó longitudinal*, Boyer*)* el cual tiene la figura de un canal mas ó menos profundo, y está en el feto por delante de la vena umbilical, y por detras del canal venoso, mientras que en el adulto está ocupado por estos vasos obliterados y hechos ya cordones fibrosos: 3º el *surco transversal ó surco de la vena porta*, con direccion segun el gran diámetro del hígado, á la inversa del precedente, al cual corta en ángulo recto, ocupando el ter-

cio medio de este órgano, y alojando al seno de la vena porta, á la arteria hepática, las raices del canal del mismo nombre, y muchos filamentos nerviosos y vasos lynfáticos: 4º el *surco de la vena cava inferior*, muy corto, situado por detras, cerca del borde posterior del hígado: 5º el *pequeño lóbulo del hígado*, especie de pezon de una figura irregularmente triangular, situado por detras del surco transversal del hígado, en la tras-cavidad del peritoneo, por delante de la columna vertebral, entre la vena cava inferior y el esófago: 6º la *eminencia porta-anterior*, menos considerable que la precedente, ancha y poco prominente, situada por delante de la parte media del surco transversal del hígado: 7º enteramente á la derecha, dos hoyos superficiales, de los cuales el uno, anterior, corresponde á la estremidad derecha del colon transverso, y el otro, posterior, corresponde al riñon derecho y á la cápsula suprarenal del mismo lado.

Borde anterior. Es delgado, convexo, y está junto á la base del pecho

interrumpido por dos escotaduras, de las cuales una es formada por el surco de la vena umbilical, mientras que la otra corresponde al fondo de la vesícula biliaria.

Borde posterior. Es muy grueso, redondo, presenta el fin de la vena umbilical, y se halla fijo: 1º por enmedio á la aponeurosis frénica por un tejido celular denso y apretado: 2º por los lados, al diafragma, por dos repliegues del peritoneo llamados *ligamentos triangulares del hígado*.

Estremidad derecha. Es delgada por delante, gruesa por detras, está situada en el hypocondrio derecho y contigua al diafragma. *Estremidad izquierda*. Es de un variable volúmen, y se prolonga algunas veces hasta el bazo.

§. II.

ORGANIZACION DEL HÍGADO.

El hígado es formado de cubiertas, vasos sanguíneos, vasos lynfáticos, ner-

vios, de un tejido particular ó parenquima, y de un aparato escretor.

1º *Cubierta serosa ó peritonea.* Es delgada, lisa, transparente, y está formada por el peritoneo, sin cubrir el borde posterior del hígado, los dos surcos de su cara inferior, el de la vena cava, y la fosa que aloja la vesícula biliaria, libre por su superficie esterna, y adherente á la segunda cubierta del hígado por la interna.

2º *Cubierta celulosa.* Esta es muy estensa, cubre toda la superficie esterior del hígado y se prolonga á su espesor, formando alrededor de las ramas y de las ramificaciones de la vena porta, de la arteria hepática y del conducto del mismo nombre, vainas delgadas y bastante densas, designadas bajo el nombre de *cápsula de Glison.*

3º *Vasos y nervios.* Los vasos sanguíneos del hígado son la arteria hepática, la vena porta y las venas hepáticas. En el feto es atraida la sangre al hígado por la vena umbilical. Sus vasos lynfáticos son muy membranosos, sus nervios vienen del pneumo-gástrico, del

diafragmático y del plexo hepático.

4º *Tejido propio ó parenquima.* Es de un color moreno que tira un poco á amarillo, y es formado de una inmensa cantidad de granulaciones polygonas, del gruesor de un grano de mijo, de una tinta roja obscura, de una consistencia blanda, en las cuales vienen á terminarse las últimas estremidades de los ramos de la vena porta y de la arteria hepática, y de donde parten las puntas de los conductos biliarios, de las venas hepáticas, y de los vasos lynfáticos profundos.

5º *Aparato escretor de la bilis.*

Este aparato se compone del conducto hepático, de la vesícula biliaria, del conducto cystico y del conducto coledoco.

1º *Conducto hepático.* Nace en las granulaciones del hígado de un gran número de puntas muy finas, que se van sucesivamente reuniendo en ramas mas voluminosas, acompañadas por las divisiones de la vena porta y de la arteria

hepática, y forman dos troncos principales; uno para el lóbulo derecho y otro para el izquierdo, los cuales salen por el surco transversal del hígado y se unen en ángulo recto. El canal hepático que resulta de esta union, de pulgada y media aproximadamente de largo, y de línea y media de diámetro, desciende oblicuamente hácia dentro, por entre las dos hojitas del omento gastro-hepático, por delante de la vena porta, á la izquierda del cuello de la vesícula biliaria, y se une al canal cystico.

2º *Vesícula biliaria.* (Cystis fellea.) Está situada en un hoyo superficial de la cara inferior del lóbulo derecho del hígado. Tiene la figura de un receptáculo membranoso, pyriforme, teniendo su gruesa estremidad dirigida hácia delante, por la derecha y hácia abajo, y su vértice hácia atras, hácia arriba y por la izquierda, y se halla dividida en dos superficies. En la superficie esterna se distingue un cuerpo, un fondo y un cuello ó vértice. El *cuerpo* está adherente por arriba á la sustancia del hígado, por medio de un tejido celular

bastante denso. Está libre por abajo, cubierto por el peritoneo, y se halla apoyado en el pyloro, en el duodeno y en la estremidad derecha del arco del colon. El *fondo* es redondo, mas ó menos ancho, correspondiente comunmente á las paredes del abdomen y al lado esterno del músculo recto correspondiente. El *cuello* es muy estrecho y forma continuacion con el canal cystico. La superficie interna de la vesícula es rugosa, recticulada, está doblada sobre sí, y tiene un color mas ó menos verde.

Organizacion. La vesícula biliaria se compone de tres membranas sobrepuestas. *Membrana serosa.* A esta la forma el peritoneo, y existe solo en la superficie libre de la vesícula. *Membrana celular.* Es bastante densa, y está adherente por arriba y por su superficie esterna, á la sustancia del hígado; por abajo, á la túnica serosa de la vesícula, y por su superficie interna, á la membrana mucosa. *Membrana mucosa.* Es bastante gruesa, blanquecina en vida, verdusca despues de verificada la muerte, cubierta de *papillas* fungosas

muy cerca unas de otras. Las arterias de la vesícula proceden de la hepática; sus nervios del plexo hepático, y sus venas se arrojan en la vena porta.

3º *Conducto cystico.* Siguiéndose al cuello de la vesícula, está situado en el omento gastro-hepático, y tiene de largo cerca de pulgada y media; su direccion es hácia dentro, hácia atras y un poco hácia arriba; por algun tiempo costea al conducto hepático y despues se une á él.

4º *Conducto coledoco.* Este es formado por la union de los conductos cystico y hepático; tiene de tres á tres pulgadas y media de largo; está situado entre las dos hojitas del omento gastro-hepático, por delante de la vena porta y por debajo de la arteria hepática; desciende por detras de la estremidad derecha del pancreas y de la segunda porcion del duodeno; se junta con el canal pancreático ó bien sigue al lado suyo, y va á abrirse oblicuamente en el duodeno, cerca de su última curvatura, por un orificio situado enmedio de un pequeño pezon.

Todos los conductos escretores de la bilis son formados en lo esterior por una membrana de fibras blancas y longitudinales, y en lo interior por una membrana mucosa muy delgada.

Bazo. (Lien.)

Está situado en el hypocondrio izquierdo, por debajo del diafragma, por encima del colon descendente, entre los cartílagos de las falsas costillas y la tuberosidad del estómago. *Volúmen.* Es muy variable, ordinariamente tiene de siete á ocho dedos de largo y cuatro de ancho. Es oblongo de adelante atras y de arriba abajo, aplanado de fuera adentro, y está dividido en dos caras y una circunferencia. 1º *Cara esterna.* Está contigua al diafragma, y en relacion con las costillas izquierdas novena, décima y undécima. 2º *Cara interna.* Está dividida en dos partes por un canal longitudinal llamado *escisura del bazo*, y ocupada por los vasos sanguíneos. La parte posterior está junto al lado izquierdo de la columna vertebral; la anterior

está unida á la gran tuberosidad del estómago. 3º *Circunferencia*. Es irregular, está escotada en varios puntos, y en relacion por arriba con la aponeurosis diafragmática; por abajo, con el riñon y la cápsula suprarenal izquierda; por detras, con el pancreas; y por delante, con las paredes pectorales.

Organizacion. El bazo es blando, esponjoso, de un color rojo obscuro, formado de membranas, de vasos sanguíneos y lynfáticos, de nervios, de granulaciones y de un parenquima.

1º *Membrana serosa*. Es delgada, lisa y transparente; es formada por el peritoneo, el cual reviste toda la superficie esterna del bazo, á escepcion del fondo de la escisura. 2º *Membrana fibrosa*. Es de un blanco pardusco, bastante gruesa, resistente, y está pegada á la precedente por su superficie esterna, y enviando por la interna un gran número de prolongaciones al parenquima del bazo.

3º *Vasos y nervios*. Su arteria es una rama de la celiaca; recibe algunos otros ramos de las arterias inmediatas;

su vena es uno de los troncos que forman la vena porta. Sus vasos lynfáticos estan ya descritos; sus nervios forman el plexo esplénico, y vienen del plexo solear.

4º *Granulaciones*. Son unos pequeños cuerpos, poco numerosos, parduscos, blandos, semi-transparentes, del volúmen de una cabeza de alfiler, é irregularmente diseminados en el tejido del bazo.

5º *Parenquima*. Es blando, esponjoso, de un color mas subido que el de lo esterior del bazo, penetrado de una muy grande cantidad de sangre, de la que una parte está encerrada en las arterias y las venas; y otra, espesa, viscosa, de un rojo lívido, está en una especie de combinacion con los otros elementos orgánicos del bazo, y parece hallarse encerrada en unas areolas especiales muy numerosas, formadas por las prolongaciones de la túnica fibrosa del órgano.

ARTICULO QUINTO.

ÓRGANOS SECRETORIOS Y ESCRETORES DE LA ORINA.

Este artículo comprende las cápsulas suprarenales, los riñones, los utéteres y la vegiga.

Cápsulas suprarenales. (Renes succenturiati sive capsulæ atrabilariæ.)

Están situadas en el abdomen, por encima de los riñones. Son irregulares, transversalmente oblongas, encorvadas de arriba abajo, huecas, y ovaladas en el adulto; prismáticas, y granuladas en el feto, en donde su volúmen es mucho mas considerable, de un color de amarillo obscuro, con alguna tinta de encarnado. *Cara posterior*. Está en relacion con el diafragma, y con la parte superior del psoas. *Cara anterior*. Está cubierta por la derecha por la vena cava inferior y el duodeno, y por la izquierda por el bazo y por el pancreas. *Cara*

inferior. Está apoyada en la estremidad superior del riñon.

Organizacion. Las cápsulas suprarenales encierran una cavidad estrecha, transversal y triangular, cuya parte inferior presenta una eminencia en forma de cresta, que contiene un fluido viscoso y rojizo en el feto, y un poco morenusco en los ancianos. Las paredes de está cavidad son gruesas, y están formadas por granulaciones muy pequeñas, reunidas en lobulillos. Las arterias de las cápsulas suprarenales vienen de la aorta, de las diafragmáticas inferiores y de las renales; sus venas se arrojan por la derecha en la vena cava, y por la izquierda en la vena renal; sus venas vienen de los plexos renales.

Riñones. (Renes.)

Están situados en la parte profunda de las regiones lumbales, sobre los lados de la columna vertebral, al nivel de las dos últimas vértebras dorsales y de las dos primeras lumbales, uno á la derecha y otro á la izquierda. Tienen un co-

lor encarnado obscuro que tira á moreno. Son prolongados de arriba abajo, chatos de adelante atras, escotados por dentro, y se parecen á un grano de judía, y se hallan divididos en dos caras, dos bordes y dos estremidades. 1º *Cara anterior*. Es convexa, y está en relacion la del riñon derecho con el duodeno y el colon ascendente; la del izquierdo con el colon descendente. 2º *Cara posterior*. Es casi plana, está separada del diafragma y de la aponeurosis del músculo transverso por una gruesa capa de gordura. 3º *Borde interno*. Presenta una profunda escotadura, llamada *escisura del riñon*. 4º *Borde esterno*. Es convexo, grueso y redondo, y está vuelto hácia atras. 5º *Estremidad superior*. Es gruesa y redonda, y se halla abrazada por la cápsula suprarenal. 6º *Estremidad inferior*. Es delgada y oblonga.

Organizacion. El riñon es formado por vasos y nervios, por una capa celulosa y un parenquima.

1º *Vasos y nervios*. La arteria del riñon procede de la aorta; sus venas se

terminan en la vena cava; sus nervios son suministrados por el plexo renal.

Cubierta celulosa. Es delgada, transparente, poco estensible, cubre toda la superficie de los riñones, se mete en la escisura, y se reflecta sobre la superficie libre de la pélvis.

Parenquima. Se compone de dos sustancias: una esterior, llamada *cortical;* y otra interior, llamada *tubulosa.* La primera, de un color aleonado, pardusco ó rojizo, forma en derredor de la segunda una capa de una ó dos líneas de gruesor, que envia por dentro prolongaciones en forma de tabiques á los haces de la sustancia tubulosa. La sustancia cortical parece formada por muy pequeñas granulaciones que componen las estremidades capilares de las arterias y de las venas. La sustancia tubulosa, de un encarnado bajo, denso y resistente, representa haces cónicos en número de doce á diez y ocho, envueltos por la sustancia cortical menos hácia su vértice. La base de estos conos es redonda, y está vuelta hácia la periferia, y unida á la sustancia cortical; su vértice, di-

rigido hácia la pélvis, tiene la figura de un pezon, lo que ha hecho dar al conjunto de todos estos pezones el nombre de sustancia *pezonosa ó apezonada*. Cada cono está formado de un gran número de pequeños canales convergentes muy cerca unos de otros, formando continuacion con los vasos de la sustancia cortical, abiertos hácia su vértice en lo interior de los cálices por orificios muy juntos.

Los *cálices* (infundibula) son unos pequeños conductos membranosos en número de seis á doce, de un variable diámetro, abrazando por un lado la circunferencia de los pezones, y abiertos por el otro en la pélvis.

La *pélvis* es un pequeño receptáculo membranoso situado en la parte posterior de la escisura del riñon, por detras de la arteria y de la vena renales, irregularmente ovalada, oblonga de arriba abajo, aplanada de adelante atras, que recibe los orificios de los cálices, y forma continuacion por su parte inferior con el uteter.

El *uteter* es un largo conducto mem-

branoso, de un diámetro igual al de una pluma de escribir, que se estiende desde la pélvis hasta el fondo de la vegiga. *Travesía.* Empieza en la escisura del riñon por una porcion dilatada ó hueca, llamada *infundibulum;* primero desciende oblicuamente por dentro hasta el nivel de la synfysis sacro-iliaca, despues se dirige un poco por delante y siempre hácia abajo, y luego que ha llegado á la pared posterior é inferior de la vegiga, se mete entre sus membranas musculosa y mucosa, por las cuales sigue dirigiéndose por dentro y por delante la longitud de una pulgada; se abre en fin en los ángulos posteriores del trigono vesical por un orificio estrecho y oblicuo. *Relaciones.* 1º Por detras, y de arriba abajo, con el gran psoas, los vasos iliacos primitivos é hipogástricos: 2º por delante, con el peritoneo, con la arteria espermática, y ademas, en el hombre, con el conducto deferente.

Los cálices, los bacinetes y los utéteres, son formados en lo esterior por una membrana gruesa y de un blanco opaco, y en lo interior por una mem-

brana mucosa, delgada, blanca y semitransparente.

Vegiga. (Vesica urinaria.)

§. I.

DE SU CONFORMACION GENERAL.

Está situada en la parte anterior de la escavacion de la pélvis, por detras del pubis, delante del recto en el hombre, y del útero en la muger. *Dimension.* Es varia segun las edades y el género de vida. *Figura.* Tiene la de un receptáculo membranoso, cilíndrico en los niños, cónico en el hombre, y redondo en la muger. *Direccion.* Es casi vertical, un poco oblicua de arriba abajo y de adelante atras, y un poco inclinada por la izquierda hácia su vértice. Se divide la vegiga en dos superficies.

1º *Superficie esterior de la vegiga.* Está dividida en seis regiones.

Region superior ó vértice. Está desprovista de cubierta peritonea en su parte anterior, ordinariamente se halla con-

tigua á las circunvoluciones inferiores del intestino delgado, adherente por su centro al *uraco*, especie de cordon fibroso que sube por entre el peritoneo y la línea blanca hasta el ombligo, donde se termina.

Region inferior. Mas estensa que la superior y mas ancha por su parte posterior, se le da el nombre de *fondo ó suelo de la vegiga*. En el hombre se halla limitada por delante por la base de la próstata; está unida por detras, por un tejido celular mas ó menos apretado, á las vesículas seminales y al fin de los conductos deferentes, y entre las dos vesículas está apoyada en el recto, del cual está separada por un tejido celular grasiento; por fuera de las vesículas se corresponde con el músculo elevador del ano. En la muger descansa sobre la vagina, y se corresponde igualmente por fuera con el músculo elevador del ano. De la parte anterior de esta region nace el *cuello de la vegiga*, que representa en el hombre una especie de cono truncado, casi horizontal en el adulto, oblicuo por delante y por abajo en

el niño, abrazado por delante por la próstata, apoyado por detras en el recto: en la muger es mas corto, y reposa sobre la vagina.

Region anterior. Desprovista de peritoneo, y muy estensa, corresponde á la cara posterior del cuerpo de los pubis, y cuando la vegiga se halla distendida por la orina, á la pared anterior del abdomen; de su parte inferior parte un pequeño haz fibroso llamado *ligamento anterior de la vegiga*, que se dirige horizontalmente por detras de la synfysis de los pubis, á la cual se ata.

Region posterior. Es lisa, y está contigua al recto en el hombre, y al útero en la muger.

Regiones laterales. Son menos anchas por arriba que por abajo, y se hallan circuidas por las arterias umbilicales y los conductos deferentes.

2º *Superficie interior de la vegiga*. Es felposa, y está sembrada de vellosidades muy finas y poco aparentes; presenta cuando está vacía arrugas numerosas é irregulares, y algunas veces prominencias prolongadas, cruzadas entre

sí en diversas direcciones, separadas por celdillas mas ó menos anchas. La parte inferior de la cavidad de la vegiga presenta en su parte media un espacio triangular, llamado *trigono vesical*, liso y sin arrugas; los dos ángulos posteriores de este triángulo presentan el orificio de los utéteres, y su ángulo anterior corresponde al orígen de la uretra: el orificio de este canal, llamado igualmente *cuello de la vegiga*, tiene la figura de una especie de media luna, cuyo contorno es bastante grueso, y abraza un pequeño tubérculo, llamado *úvula vesical*, formado por una prominencia de la membrana mucosa.

§. II.

ORGANIZACION DE LA VEGIGA.

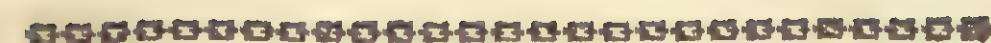
La vegiga se compone de tres túnicas, vasos y nervios:

1º *Túnica serosa*. Está formada por el peritoneo, cubre solo las regiones superior, posterior y laterales de la vegiga; está unida á la túnica musculosa por un tejido celular bastante flojo.

2º *Túnica musculosa.* Es blanquecina, bastante gruesa hácia el fondo de la vegiga, y entre las vesículas seminales y la region superior; por todas las demas partes es muy delgada. Está formada de un gran número de pequeños haces aplanados, de los cuales la mayor parte son longitudinales, y algunos transversales. El cuello de la vegiga tiene fibras carnosas mas apretadas, pegadas á una capa de un tejido firme, elástico, y de apariencia fibrosa.

3º *Túnica mucosa.* Es delgada, blanquecina, forma continuacion con la de los utéteres y de la uretra, está unida á la túnica carnosa por una capa poco gruesa, estensible y bastante dura de tejido celular hojoso y filamentoso, en la cual se hallan esparcidos muchos vasos y nervios,

4º *Vasos y nervios.* Las arterias de la vegiga, bastante numerosas y variables, nacen de las arterias hypogástricas y de sus ramas; sus venas se dirigen al plexo venoso hypogástrico; y sus nervios vienen de los plexos ciático é hypogástrico.



TERCERA CLASE.

APARATOS DE LA GENERACION.

PRIMER ORDEN.

APARATO GENITAL DEL HOMBRE.

Este aparato se compone de los testículos y de sus dependencias, de las vesículas seminales y del miembro viril.

ARTICULO PRIMERO.

DE LOS TESTÍCULOS Y DE SUS DEPENDENCIAS.

1º Cubiertas de los testículos.

Estas cubiertas, en número de cinco, sobrepuestas una á otra, son, contando de afuera adentro, el escroto, los dartos, la túnica erythroydes ó músculo

cremaster, la túnica fibrosa y la túnica vaginal.

Escroto ó cubierta cutánea de los testículos. Es formado por una prolongacion de la piel de la parte interna de los muslos, del perineo y del miembro viril. Su superficie es parduscа, rugosa, está cubierta de pelos oblicuamente ingertos, atravesada de delante atras, desde la raiz del miembro viril hasta por delante del ano, por una línea prominente y mediana llamada *Raphe.* Su superficie interna está unida á los dos dartos por un tejido celular bastante apretado. El corion del escroto es muy delgado y contiene muchos folículos sebáceos.

Dartos. Los dartos son dos membranas de un color rojizo, enteramente celulares, recorridas por un gran número de vasos ingertos en las ramas de los isquions y de los pubis, sobrepuestas por dentro una sobre otra para formar un tabique que separa los testículos, y terminadas en la parte inferior de la uretra. Su cara esterna está adherente al escroto; la interna está apoya-

da sobre la túnica fibrosa y sobre la estremidad del músculo cremaster.

Túnica erythroydes ó músculo cremaster. Ya le hemos descrito anteriormente.

Túnica fibrosa. Es delgada, transparente y poco resistente; forma una pequeña bolsa oblonga, situada en cada dartos, ancha por abajo, adonde contiene el testículo y el epididymo, subiendo, bajo la apariencia de una vaina estrecha, alrededor del cordon de los vasos espermáticos hasta el anillo inguinario, cuyos pilares se cruzan con sus fibras.

Túnica serosa ó vaginal. Tiene la figura como todas las membranas del mismo orden, de una bolsa sin abertura; entapiza toda la superficie interna de la túnica fibrosa, y se reflecta sobre el epididymo y el testículo, que cubre enteramente, escepto por la parte que está al nivel de su borde superior. Su superficie esterna está adherente á la túnica fibrosa, al epididymo, y á la membrana albugínea; su superficie interna es lisa, lustrosa, y está mojada por la serosidad.

2º *Testículos. (Testiculi.)*

Son dos, situados, uno á la derecha y otro á la izquierda, en las bolsas. Tienen una figura ovalada, comprimida transversalmente; presentan dos caras laterales ligeramente convexas, un borde inferior inclinado hácia dentro, un borde superior vuelto hácia atras y circundado por el epididymo, una estremidad anterior mirando hácia arriba, y otra posterior dirigida hácia abajo.

Organizacion. Los testículos se forman de una membrana fibrosa, de un parenquima, de vasos sanguíneos y lynfáticos, y de nervios.

Membrana fibrosa ó albugínea (periteste.) Esta membrana, análoga á la esclerótica, fuerte, muy resistente, de un blanco opaco, de un tejido apretado y fibroso, envuelve inmediatamente al testículo; su *superficie esterna* está entapizada por la túnica vaginal; la *interna*, apoyada sobre el parenquima del testículo, le envia prolongaciones filiformes que se dirigen todas hácia el bor-

de superior de este órgano, y dividen lo interior de la túnica albugínea en varias celdillas triangulares ocupadas por los vasos seminíferos. Por dentro de la túnica albugínea, á lo largo del borde superior del testículo, se ve el *cuerpo de Hyghmoro*, prominencia oblonga, que parece formada por una tuberosidad de la membrana misma, al traves de la parte superior, de la cual pasan oblicuamente los principales troncos de los vasos seminíferos que van á parar al epididymo.

Parenquima. Es blando, pulposo, de un color amarillento ó pardusco, compuesto de una infinidad de filamentos muy ténues, muy flexuosos, entrelazados y replegados de mil maneras unos con otros. Estos filamentos, á los cuales se les da el nombre de *vasos ó conductos seminíferos*, no tienen una cavidad perceptible á los sentidos, presentan de distancia en distancia pequeñas tuberosidades, y se dirigen todos hácia el borde superior del testículo, despues de haber formado, al reunirse, troncos mas considerables que pueden

inyectarse por el epididymo. Estos troncos, en número de diez á doce, y algunas veces de veinte ó treinta, atraviesan el cuerpo de Hyghmoro, se dilatan un poco, y se reunen para dar nacimiento al conducto que forma el epididymo. Los testículos reciben las arterias espermáticas, y dan nacimiento á las venas del mismo nombre. No se ve penetrar ningun filamento nervioso en estos órganos.

3º *Epididymo. (Epididymus, parastata.)*

Está situado á lo largo del borde superior del testículo. Tiene la figura de un pequeño cuerpo oblongo, vermiforme, grueso por sus estremidades, delgado por su parte media, y aplanado de arriba abajo. Su parte superior ó su *cabeza*, nace de la estremidad correspondiente del testículo, del cual recibe los troncos seminíferos; su parte inferior ó su *cola*, muy adherente al testículo, forma continuacion con el canal deferente; su parte media ó su *cuerpo*, está

solo unida al testículo por la túnica vaginal. *Organizacion.* El epididymo, formado por la reunion de los vasos seminíferos, es un conducto muy delgado, muy flexuoso, replegado un gran número de veces sobre sí mismo, y que tiene las paredes muy gruesas, con relacion á su cavidad que es muy estrecha.

4º Cordon de los vasos espermáticos.
(Funiculus spermaticus.)

Este cordon, compuesto por la reunion de la arteria y de la vena espermáticas, de vasos lynfáticos, de ramos nerviosos y del canal deferente, partes que están reunidas entre sí por un tejido celular flojo, y envueltas por vainas membranosas, sube casi verticalmente desde el borde superior del testículo hasta la synfysis de los pubis, se dirige hácia fuera y hácia arriba, y entra en el abdomen por el anillo inguinario, cruzando la arteria epigástrica: alli, los órganos que le componen, se separan unos de otros.

5º *Canal deferente. (Ductus deferens, Soemm.)*

Este conducto, que nace de la cola del epididymo, sube á lo largo de la cara superior de este órgano, despues á lo largo de la parte posterior del cordon espermático, hasta mas allá del anillo inguinario; luego que ha llegado al abdomen, abandona los otros vasos del cordon, baja por detras y por dentro sobre los lados de la vegiga; por bajo de la region inferior y posterior de esta víscera, se aproxima á su semejante, cambia en seguida de direccion, y se dirige casi horizontalmente, de atras adelante y de afuera adentro, á lo largo del lado interno de las vesículas seminales; en la base de la próstata recibe el conducto escretor de estas vesículas, y da nacimiento al conducto eyaculador. El canal deferente tiene un color de un blanco empañado, una consistencia casi cartilaginosa, bastante delgado en su orígen, aumenta de volúmen atravesando el anillo inguinario; su cavidad es estrechísima.

ARTICULO SEGUNDO.

DE LAS VESÍCULAS SEMINALES, DE LA PRÓSTATA &c.

1.º *Vesículas seminales. (Vesiculæ seminales, Soemm.)*

Están situadas por debajo de la vegiga, por delante de la insercion de los utéteres, por encima del recto, por fuera de los conductos deferentes, y por dentro de los músculos elevadores del ano. Tienen la figura de dos pequeños receptáculos membranosos de dos pulgadas y media de longitud, sobre seis á siete líneas de anchura, irregularmente cónicos, aplanados de arriba abajo, tuberculosos y abollados por su superficie, y con una direccion oblicua hácia dentro y un poco hácia abajo. Su estremidad posterior es redonda y bastante ancha; la anterior es oblonga, estrecha, y está terminada por un canal muy corto abierto en el canal deferente.

Lo interior de las vesículas presenta

un canal flexuoso, al cual vienen á abrirse lateralmente los apéndices, cuyo número varía de seis á diez y siete, y que es el que forma las abolladuras que se ven en lo esterior. *Organizacion.* Las vesículas seminales se componen en lo esterior de una membrana bastante densa y blanquecina, y en lo interior de una membrana mucosa muy fina, casi blanca y un poco rugosa.

2º *Próstata. (Prostata.)*

Está situada delante del cuello de la vegiga, entre el recto y la synfysis del pubis. Tiene el volúmen de una nuez, y la figura de un cono truncado, aplanado de arriba abajo, escotado por su base, que la tiene hácia atras. *Cara superior.* Está cubierta por el ligamento inferior de la vegiga. *Cara inferior.* Está apoyada en el recto. *Base.* Abraza el cuello de la vegiga. *Vértice.* Está terminado sobre la porcion membranosa de la uretra.

La próstata está atravesada por su longitud, cerca de su cara superior, por

un canal que aloja el principio de la uretra, y cerca de la inferior, por los conductos eyaculadores. *Organizacion.* La próstata es de un blanco pardusco, densa y muy resistente, formada por una reunion de pequeños folículos mucosos llenos de un líquido viscoso y blanquecino, los cuales dan nacimiento á los conductos escretores, que se reunen en número de diez ó quince, y vienen á abrirse en la uretra, sobre los lados, y en la superficie del *verumontano.*

3º *Glándulas de Cowper ó accesorias.*

Son dos pequeños cuerpos grandulosos, oblongos ó redondos, del volúmen de un guisante, de un color rojizo, de un tejido análogo al de las glándulas salivales, situados por delante de la próstata, sobre los lados del canal de la uretra, y por encima de los músculos bulbo-cavernosos, teniendo cada uno un conducto escretor de cerca de seis líneas de largo, que se dirige oblicuamente por dentro y por delante, y va á abrirse por delante del *verumontano.*

4º *Conductos eyaculadores. (Ductus ejaculatorii.)*

Son formados por la reunion del conductò escretor de las vesículas seminales y del canal deferente, cónicos, de cerca de una pulgada de largos; atraviesan oblicuamente la próstata, se arriman uno á otro, y se abren en la uretra por dos orificios oblongos, situados en las partes laterales y anterior del *verumontano.*

ARTICULO TERCERO.

MIEMBRO VIRIL.

(Membrum virile, Penis.)

Está situado en la parte inferior, anterior y media del abdomen, por debajo y por delante de la synfysis de los pubis. Es oblongo, cilíndrico, y un poco chato de adelante atras. *Cara superior ó dorso.* En el estado ordinario está vuelto hácia delante, presentando la

vena dorsal del miembro viril. *Cara inferior*. Está vuelta hácia atras, apoyada en el escroto, presentando una prominencia longitudinal y media, formada por la uretra y la continuacion de la raphe del perineo. *Lados*. Redondos. *Estremidad posterior*. Está fija á las ramas del pubis. *Estremidad anterior*. Es formada por el balano, el prepucio y el orificio de la uretra.

Organizacion. El miembro viril se compone de una cubierta cutánea, del cuerpo cavernoso, del canal de la uretra, del balano, y de vasos y nervios.

1º *Piel del miembro viril y del prepucio.*

Es delgada, contiene muchos folículos sebáceos, está guarnecida por detras de algunos pelos, unida al cuerpo cavernoso por una capa de tejido celular muy flojo, y forma continuacion con los tegumentos del escroto y del pubis. En la estremidad del miembro viril forma una prolongacion llamada *prepucio*, el cual está terminado por una abertura

mas ó menos grande, y envuelve al balano. El prepucio está formado por dos capas membranosas, una es esterior, cutánea, muy fina, y no tiene pelos; otra es interior, de naturaleza mucosa, pegada á la superficie interna de la primera, á la cual se halla unida por un tejido celular muy flojo. Ella se repliega ó se reflecta sobre la superficie del balano, á quien entapiza, formando por debajo de su corona un pequeño repliegue llamado *freno del miembro viril.*

2º *Cuerpo cavernoso. (Corpora cavernosa, Soemm.)*

Está situado en las partes laterales del miembro viril, del cual forma aproximadamente los dos tercios del volúmen. Es prolongado, cóncavo por abajo, convexo por arriba, se estiende desde la parte interna y anterior de las tuberosidades ciáticas hasta el balano, y está dividido en dos caras y dos estremidades. *Cara superior.* Presenta un surco superficial, en el cual están situadas las arterias y las venas dorsales del

miembro viril, dando atadura por detras al ligamento suspensorio de este órgano, haz fibroso, triangular y que va á fijarse en la parte inferior de la synfysis del pubis. *Cara inferior.* Está escavada por un canal ancho y profundo, que aloja al lado superior del canal de la uretra, al cual está unido por un tejido celular bastante apretado. *Estremidad anterior.* Presenta un cono truncado, unido á la base del balano. *Estremidad posterior.* Está formada por dos raices, fijas en el labio interno de la rama de los isquions y de los pubis, empezando por delante de la tuberosidad ciática, por una parte muy delgada, reuniéndose á la parte inferior de la synfysis del pubis, y separadas entre sí por el canal de la uretra.

Organizacion. El cuerpo cavernoso se forma de una cubierta fibrosa y de un tejido esponjoso. 1º *Cubierta fibrosa.* En general es muy gruesa, muy resistente, de un blanco opaco, formada de fibras longitudinales, que se cruzan entre sí por detras con el periostio del hueso ileon. La cavidad de esta mem-

brana está dividida en dos mitades laterales por un tabique medio, que desde la synfysis del pubis no se prolonga mas que hasta la parte posterior del tercio anterior del cuerpo cavernoso. 2º *Tejido esponjoso.* Este tejido, envuelto por la membrana precedente, parece un enrejado muy complicado de vasos arteriales y venosos, y de pequeñas hojas fibrosas, que forman cruzándose entre sí, celdillas muy numerosas, las cuales se comunican entre sí y con los vasos sanguíneos, y contienen siempre una mayor ó menor cantidad de sangre. Las arterias del cuerpo cavernoso proceden de la pudenda interna, las venas van á terminarse en las venas vesicales.

3º *Uretra. (Urethra.)*

Se estiende desde el cuello de la vegiga hasta la estremidad del miembro viril. Tiene la figura de un canal bastante ancho, de nueve á doce pulgadas de largo, el cual en su longitud se encorva varias veces. *Travesía.* En su orígen, es oblicua su direccion hácia ade-

lante y hácia abajo, y atraviesa la próstata; se mete despues en la synfysis del pubis, vuelve á subir por delante de ella, entre las dos raices del cuerpo cavernoso, y baja al canal de la cara inferior de este hasta el vértice del balano, adonde se abre por un orificio prolongado de arriba abajo. Se divide la uretra en tres porciones, una prostática, otra membranosa y otra esponjosa.

La *porcion prostática*, de quince á diez y ocho líneas de larga, está situada en el espesor de la próstata.

La *porcion membranosa*, delgada, estrecha, de ocho á diez líneas de larga, está unida al recto por abajo y por detras, y aproximada por delante á la parte inferior de la synfysis del pubis.

La *porcion esponjosa* principia por detras por una tuberosidad llamada *bulbo de la uretra*, el cual está situado por debajo del ángulo de reunion de las raices del cuerpo cavernoso. Está alojada por arriba en el canal del cuerpo cavernoso, y por abajo está cubierta por la piel; se dilata por delante para formar el balano.

La cavidad de la uretra, bastante ancha en su orígen, se angosta luego, y se dilata de nuevo en el centro de la próstata; es mucho mas estrecha en la porcion membranosa que en el resto del canal. Es casi igual en la porcion esponjosa, escepto hácia su estremidad, adonde se presenta una dilatacion bastante considerable llamada *fosa navicular*. Lo interior del canal de la uretra presenta dos líneas medianas blanquecinas: una superior y otra inferior.

Se ve en él, por detras y por abajo, el *verumontano*, prominencia prolongada redonda, de una pulgada de larga, que forma continuacion por detras con la campanilla vesical. El verumontano, formado por la túnica íntima de la primera porcion de la uretra, contenida en la próstata, por detras se continúa con su parte membranosa y el cuello de la vegiga. Los orificios de los conductos eyaculadores se abren en sus lados, los de la próstata en su superficie, y los de las glándulas de Cowper por delante de él.

Organizacion de la uretra. La ure-

tra se forma de una membrana mucosa, de otra celulosa y de un tejido esponjoso.

Membrana mucosa. Es muy fina, forma continuacion con la que cubre al balano y con la que entapiza la vegiga; es de un encarnado vivo cerca del orificio de la uretra, pálido y blanquecino en el resto de su estension; por su longitud está plegada sobre sí, y presenta un gran número de pequeños agujeros, que son los orificios de los conductos oblicuos llamados *senos de Morgagni.*

Membrana celular. Nace hácia el cuello de la vegiga, y separa á la membrana mucosa del tejido de la próstata. Sobre la porcion membranosa de la uretra es mas densa, y está fortificada por las fibras de los músculos de las regiones anal y genital.

Tejido esponjoso. Este circunda los tres cuartos anteriores de la longitud de la uretra. Bastante espeso en el bulbo, forma despues una capa delgada y cilíndrica hasta el balano, adonde se engruesa para formar este órgano. Las arterias de la uretra vienen de la puden-

da interna; sus venas siguen la direccion de las arterias, y sus nervios emanan de los nervios pudendo y gluteo inferior.

1º Balano. (Balanus, Glans.)

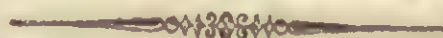
El balano, formado por un gruesor de la uretra, termina el miembro viril, y tiene la figura de un cono un poco aplanado de arriba abajo. Su *vértice* presenta el orificio de la uretra: su *base*, cortada muy oblicuamente de arriba abajo y de atras adelante, abraza la estremidad del cuerpo cavernoso, limitada por un reborde prominente, que se llama la *corona del balano*. Por debajo de la uretra la corona está cortada por un pequeño surco, ocupado por el freno del miembro viril.



SEGUNDO ORDEN.

APARATO GENITAL DE LA MUGER.

Este aparato se compone: 1º de la vulva y de la vagina: 2º del útero y de los ovarios: 3º de los pechos.



ARTICULO PRIMERO.

DE LA VULVA Y DE LA VAGINA.

1º *De la vulva.*

Se da el nombre de *vulva* al conjunto de las partes esteriores de la generacion de la muger. Estas partes son: el monte de Venus, los grandes labios, el clítoris, los pequeños labios ó ninfas, el conducto urinario y la uretra, el orificio de la vagina con el hymen ó las carúnculas myrtiformes, y en fin, el vestíbulo, la fosa navicular y la comisura.

Monte de Venus. Es una eminencia

redonda, mas ó menos prominente, situada por delante del pubis, formada de una masa de gordura, y cubierta de pelos mas ó menos largos.

Grandes labios. (Labia pudendi.) Son dos repliegues membranosos, prolongados de adelante atras, transversalmente aplanados, y situados en las partes laterales de la vulva. *Cara esterna.* Está contigua á la parte superior é interna de los muslos, y cubierta de algunos pelos. *Cara interna.* Es encarnada, lisa y tersa. *Borde.* Convexo, delgado y redondo. *Organizacion.* Los grandes labios son formados en lo esterior por la piel, y en lo interior por una membrana mucosa; un tejido celular flojo y grasiento existe entre estas dos membranas.

Clítoris. (Clitoris.) Es un pequeño tubérculo oblongo, mas ó menos prominente, situado en la parte superior y media de la vulva, bajo los grandes labios. Tiene mucha analogía con el miembro viril; su estremidad libre tiene la figura de una especie de bellota circundada por un repliegue de la membrana

mucosa, que se asemeja al prepucio. El clítoris tiene un cuerpo cavernoso, de una naturaleza esponjosa, fijo por dos raices á las ramas de los isquions, y recibe muchos vasos y nervios.

Pequeños labios ó ninfas. (Nymphæ.) Tienen la figura de dos crestas membranosas, prolongadas de adelante atras, transversalmente planas, y se hallan estendidas desde el prepucio del clítoris hasta frente por frente del medio del orificio de la vagina. Por fuera, están contiguas á la cara interna de los grandes labios; por dentro, corresponden á la abertura de la vagina y al conducto urinario. Su estremidad superior forma continuacion con el prepucio del clítoris; la inferior se pierde alrededor del orificio de la vagina. Los pequeños labios se forman por dos hojitas de la membrana mucosa de la vulva, entre las cuales hay una capa delgada de tejido esponjoso erectil.

Conducto urinario y uretra. El conducto urinario, situado por bajo del vestíbulo y por encima de la abertura de la vagina, es el orificio del canal de

la uretra. Este canal, de una pulgada de largo, y muy ancho en su orígen, baja oblicuamente por delante describiendo una ligera curvatura, cuya concavidad está hácia arriba. Está en relacion, por abajo y por los lados, con la pared superior de la vagina; por arriba, con el ligamento inferior de la vegiga, la synfysis del pubis y el cuerpo cavernoso del clítoris. La membrana mucosa que le entapiza es rojiza, mas ó menos plegada, envuelta por una capa delgada de tejido esponjoso.

Orificio de la vagina. Está situado en la parte inferior de la vulva, por debajo del conducto urinario, y ocupado por el hymen ó por las carúnculas myrtiformes. 1º El *hymen* es un repliegue de la membrana mucosa de la vulva, que cierra el orificio de la vagina de una manera incompleta, y se presenta bajo figura semilunar, parabólica ó circular. 2º *Las carúnculas myrtiformes*, en número de dos á cinco, son unos pequeños tubérculos rojizos, mas ó menos prominentes, redondos ó aplanados, que resultan de la desgarradura de la membrana del hymen.

Se da el nombre de *vestíbulo* al espacio triangular comprendido entre las partes superiores de los grandes labios; y se llama *horquilla de la vulva* á la comisura posterior de los grandes labios; y *fosa navicular* á un pequeño hoyo transversal situado entre el orificio de la vagina y la horquilla de la vulva.

Membrana mucosa de la vulva. Esta membrana, de un color rojo ó lívido, se estiende por todas las partes que forman la vulva. Entapiza la cara interna de los grandes labios, se repliega para formar los pequeños, rodea el clítoris, se mete en el conducto urinario y en la vagina, formando en el orificio de este conducto la membrana hymen ó las carúnculas myrtiformes. Flojamente unida á las partes subyacentes, está cubierta de una epidermis muy fina y puesta sobre un gran número de folículos mucosos.

2º *Vagina. (Vagina.)*

Está situada en la pélvis, entre la vegiga y el recto. Se estiende desde el

cuello del útero hasta la vulva. Su figura es de un canal membranoso, cylíndrico, comprimido de adelante atras, de seis á ocho pulgadas de largo, un poco cóncavo por arriba, mas corto por delante que por detras, un poco mas estrecho por sus estremidades que por su parte media, casi vertical ó con direccion un poco oblicua de arriba abajo y de atras adelante, y está dividido en dos superficies y dos estremidades.

Superficie esterna. Su lado anterior está revestido, por arriba, por el peritoneo, en una corta estension; está contiguo y unido, por abajo, á la vegiga y al canal de la uretra. Su lado posterior, igualmente cubierto superiormente por el peritoneo, descansa inferiormente sobre el recto, al cual se halla adherente por un tejido celular bastante apretado. Sus partes laterales corresponden, por arriba, á los ligamentos anchos del útero, y por abajo, á una masa de tejido celular.

Superficie interna. Las paredes de la cavidad de la vagina, bañadas de mucosidades mas ó menos espesas, están

habitualmente en contacto entre sí. Las paredes anterior y posterior presentan cada una una cresta estrecha, oblonga, longitudinal, y mas aparente por delante que por detras. Se ven tambien ademas en ella un gran número de arrugas transversales, mas prominentes cerca de la vulva que del útero.

Estremidad superior. Se halla fija alrededor de la parte superior del cuello del útero. *Estremidad inferior*. Forma en la vulva una hendidura prolongada de arriba abajo y de adelante atras.

Organizacion. La vagina es formada por una membrana celulo-vascular, bastante gruesa, de un color rojizo; por una membrana mucosa, un tejido esponjoso erectil, un músculo constrictor, y por muchos vasos y nervios. 1º *Membrana mucosa*. Forma continuacion con la de la vulva, es encarnada y lívida por abajo, blanquecina ó pardusca por arriba; forma las arrugas de la cavidad de la vagina, y presenta uu gran número de poros, que son los orificios de sus folículos mucosos ó de sus lagunas. 2º *Te-*

jido esponjoso erectil. Tiene un color parduseo, una estructura densa, y forma alrededor de la parte inferior de la vagina una capa de casi una pulgada de ancha y de dos á tres líneas de gruesa. La arteria de la vagina viene de la hypogástrica; sus nervios son suministrados por los plexos ciáticos.

ARTICULO SEGUNDO.

ÚTERO, OVARIOS Y SUS DEPENDENCIAS.

1º *Del útero ó de la matriz. (Uterus.)*

Está situado enmedio de la pélvis, entre la vegiga y el recto, por cima de la vagina, y por debajo de las circunvoluciones inferiores del intestino delgado. Es una víscera hueca, simétrica, irregularmente triangular, aplanada de adelante atras con direccion casi vertical, de una pulgada de gruesor, de dos casi de ancha en su parte mas elevada, estrecha y prolongada por su parte inferior, y está dividida en un cuerpo, un cuello y una cavidad.

Cuerpo del útero. Tiene cerca de dos pulgadas de longitud, sus caras anterior y posterior son convexas, y están revestidas por el peritoneo, y contiguas la primera á la vegiga y la segunda al recto. Sus bordes laterales, convexos, con direccion hácia abajo y hácia dentro, corresponden al intervalo de las dos hojitas de los ligamentos anchos. Su borde superior es redondo, transversal, un poco convexo, y está cubierto por el peritoneo. Reuniéndose con los bordes laterales, forma dos ángulos, en cuya parte media vienen á terminarse las trompas de Fallopio por cima de la insercion del ligamento del ovario, que está por detras, y de la del ligamento redondo, que está por delante.

Cuello del útero. Está comprimido de adelante atras, es cylíndrico, un poco grueso por su parte media, de diez á doce líneas de largo, de seis á ocho de grueso de delante atras, y transversalmente de ocho á diez. Su parte superior forma contiuuacion con el útero, es abrazada por la vagina; la inferior, mas ó menos prominente, sobresale en el

fondo de este canal, y á esta parte se le ha dado el nombre de *hocico de tenca* (os tincæ.) Presenta por su vértice una abertura transversal que conduce á la cavidad uterina, limitada por dos labios lisos y redondos, distinguidos en anterior y posterior.

Cavidad del útero. Es muy estrecha, de manera que apenas puede contener una haba; ocupa el cuerpo y el cuello del órgano, y se termina por abajo en la hendidura del hocico de tenca. La porcion de esta cavidad que pertenece al cuerpo es triangular; sus caras anterior y posterior presentan una línea poco marcada; sus bordes superiores y laterales son cóncavos; y sus ángulos superiores presentan los orificios muy ténues de las trompas de Fallopio. La cavidad del cuello del útero forma continuacion con la precedente, está un poco comprimida de adelante atras, y es casi cylíndrica.

Organizacion del útero. El útero está compuesto de una membrana serosa, de otra mucosa, de un parenquima, y de vasos y nervios.

1º *Membrana serosa.* Formada por el peritoneo envuelve al útero, al cual se halla bastante adherente á lo largo de su borde superior; pero por sus dos caras está separada de su tejido por muchos vasos y una capa de tejido celular.

2º *Membrana mucosa.* Forma continuacion con la de la vagina; es blanca, un poco sonrosada, de una muy grande tenuidad, íntimamente adherente al tejido del útero, cubierta de un gran número de vellosidades muy finas, y prolongada hasta las trompas de Fallopio. Presenta los orificios de algunos folículos mucosos, mas abundantes hácia el cuello que por todas las demas partes, teniendo comunmente en este parage el volúmen y la figura de unas pequeñas vesículas transparentes y prominentes en lo interior del útero, llamadas *huevos de Naboth.*

3º *Parenquima.* Está situado entre las membranas serosa y mucosa; es de un blanco pardusco, de una estructura densa y apretada, muy resistente, elástico, y de cinco á seis líneas de grueso,

formado por fibras, cuya disposicion es desconocida.

Las arterias del útero vienen de las espermáticas y de las hypogástricas. Sus venas siguen el mismo curso, y forman en sus paredes cavidades que se ensanchan en la preñez, y llevan el nombre de *seno uterino*. Sus nervios emanan de los plexos ciáticos é hypogástricos.

2º *Ligamentos anchos.*

Estos son los dos repliegues del peritoneo, situados en la escavacion de la pélvis, formando con el útero y la vagina un tabique transversal, que divide esta cavidad en dos partes; forman continuacion por dentro con el peritoneo que cubre el útero, y por fuera con el que entapiza los lados de la pélvis. Son formados por dos hojitas, entre las cuales se encuentran por la parte superior la trompa de Fallopio, que ocupa el borde libre de estos repliegues; por debajo y por delante, el ligamento redondo; y por debajo y por detras, el ovario. Estos dos últimos órganos forman

dos pequeños repliegues llamados *aletas*.

3º *Ligamentos redondos ó cordones sub-pubianos.*

Estos cordones son blanquecinos, bastante densos, aplanados, mas estrechos por su parte media que por sus estremidades, y son formados por unas fibras longitudinales, que aparentan ser de tejido celular condensado. Nacen de la parte lateral superior y anterior del útero, atraviesan el anillo inguinario, y se terminan dilatándose en el tejido celular de las ingles, del monte de Venus y de los grandes labios.

4º *Trompas uterinas ó de Fallopio.* *(Tubæ uterinæ, seu Fallopianæ.)*

Están situadas en la escavacion de la pélvis, á lo largo del borde superior del ligamento ancho y entre sus dos hojitas. Se estienden desde los ángulos superiores de la cavidad del útero hasta cerca de los lados del estrecho superior de la pélvis. Son dos conductos flotan-

tes de cuatro á cinco pulgadas de largos, rectos, y de un diámetro muy pequeño en su mitad interna, mas gruesos y flexuosos en el resto de su estension. Su estremidad interna está fijada en el útero; la esterna está libre, flotante, dilatada y cortada, y lleva el nombre de *porcion frangeada ó pabellon de la trompa*.

Cavidad. Las trompas están escavadas por un canal que empieza en el ángulo superior de la cavidad uterina. Casi capilar en su primera mitad, se dilata despues, y se abre en la superficie del pabellon por un orificio muy estrecho, único parage en que el peritoneo presenta una abertura.

Organizacion. Por la parte esterior las trompas son formadas de una capa muy delgada de tejido esponjoso y erectil; y por la interior están entapizadas por una membrana mucosa, blanda, rojiza y muy delgada.

5º *Ovarios. (Ovaria.)*

Están situados en el espesor del li-

gamento ancho. De figura ovalada, y menos voluminosos que los testículos, están comprimidos de adelante atras, y rugosos y arrugados por su superficie. Su estremidad esterna da atadura á una de las lengüetas del pabellon de la trompa; la interna se ingiere en el útero por un pequeño cordon filamentoso, sólido, de pulgada y media de largo, y llamado *ligamento del ovario.*

Organizacion. Los ovarios son formados esteriormente por una cubierta densa y celulosa, que envia por su cara interna un gran número de prolongaciones al tejido peculiar de estos órganos. Este tejido, blando, esponjoso, parece compuesto de lobulillos celulosos y vasculares, parduscos, empapados de un líquido particular; enmedio de estos lobulillos se ven pequeñas vesículas transparentes, en número de quince á veinte, del gruesor de un grano de mijo, formadas por una película muy fina, que contiene un líquido viscoso, rojizo ú amarillento.

ARLICULO TERCERO.

Pechos. (Mammœ.)

Están situados en las partes laterales y anterior del pecho, entre los sobacos y el esternon. Son muy pequeños en el hombre y en las niñas; en la muger adulta tienen la figura de dos eminencias hemisféricas, un poco cónicas, duras y firmes, poco separadas una de otra, y cubiertas de una piel fina y sin arrugas. En el centro de cada pecho se distingue un círculo de color de rosa, al que se le da el nombre de *areola del pecho*, y sobre el cual la piel es muy ténue y un poco rugosa; enmedio de la areola se eleva el *pezon*, eminencia cónica de color de rosa, cubierta de una piel un poco rugosa y reticulada, presentando el orificio de los vasos *galactóforos ó lactíferos*.

Organizacion. Los pechos son formados por una cubierta cutánea, una capa grasienta, una glándula, y por vasos y nervios.

1º *Capa grasienta.* Es muy gruesa, y contribuye mucho á la forma y al volúmen del pecho.

2º *Glándula mamaria.* Está situada por debajo de la capa grasienta, y por delante del músculo gran pectoral; es bastante ancha, convexa, desigual, muy irregularmente circunscripta por su base, formada por el conjunto de varios lóbulos y lobulillos reunidos entre sí por un tejido celular denso y nada grasiento; cada lobulillo se compone de granulaciones redondas de un blanco un poco sonrosado, y del volúmen de un grano de semilla de amapola.

Estos granos glandulosos dan nacimiento á las puntas de las raices de los vasos galactóforos. Estas puntas forman por su sucesiva union ramos y troncos cada vez mas voluminosos, que se reunen hácia el centro de la glándula, y se terminan en los senos situados cerca de la base del pezon. Estos senos, en número de quince á diez y ocho, son muy cortos y cónicos; los unos son estrechos, y los otros tienen hasta dos ó tres líneas de latitud. Su vértice da na-

cimiento á un haz de nuevos conductos, que ocupan el centro del pezon, y vienen á abrirse aisladamente en su superficie.

3º Las arterias de los pechos vienen de las thorácicas, de las axilares, de las intercostales, y de las mamarias internas. Sus venas siguen el curso de las arterias; sus nervios son suministrados por los nervios intercostales y por el plexo braquial.

FIN DEL SEGUNDO Y ÚLTIMO TOMO.

TABLA

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS

EN ESTE SEGUNDO TOMO.

Pág.

IV. ORDEN.

APARATO SENSITIVO INTERNO.

V. ORDEN.

APARATO NERVIOSO Ó APARATO CONDUCTOR DEL SENTIMIENTO Y DEL MOVIMIENTO.

§. I.

NERVIOS CRANIANOS.

§. II.

NERVIOS VERTEBRALES.

§. IV.

GANGLIOS DEL ABDOMEN.

SEGUNDA CLASE.

APARATO DE LA VIDA DE NUTRICION.

I. ORDEN.

Aparato digestivo.

II. ORDEN.

APARATO RESPIRATORIO.

III. ORDEN.

APARATO CIRCULATORIO.

IV. ORDEN.

APARATO ABSORVENTE.

V. ORDEN.

APARATO SECRETORIO.

TERCERA CLASE.

APARATOS DE LA GENERACION.

I. ORDEN.

Aparato genital del hombre.

II. ORDEN.

APARATO GENITAL DE LA MUGER.

FIN DE LA TABLA.





BAYLE.
ANATOMIA
DESCRITIVA



2


colorchecker CLASSIC
calibrite
mm